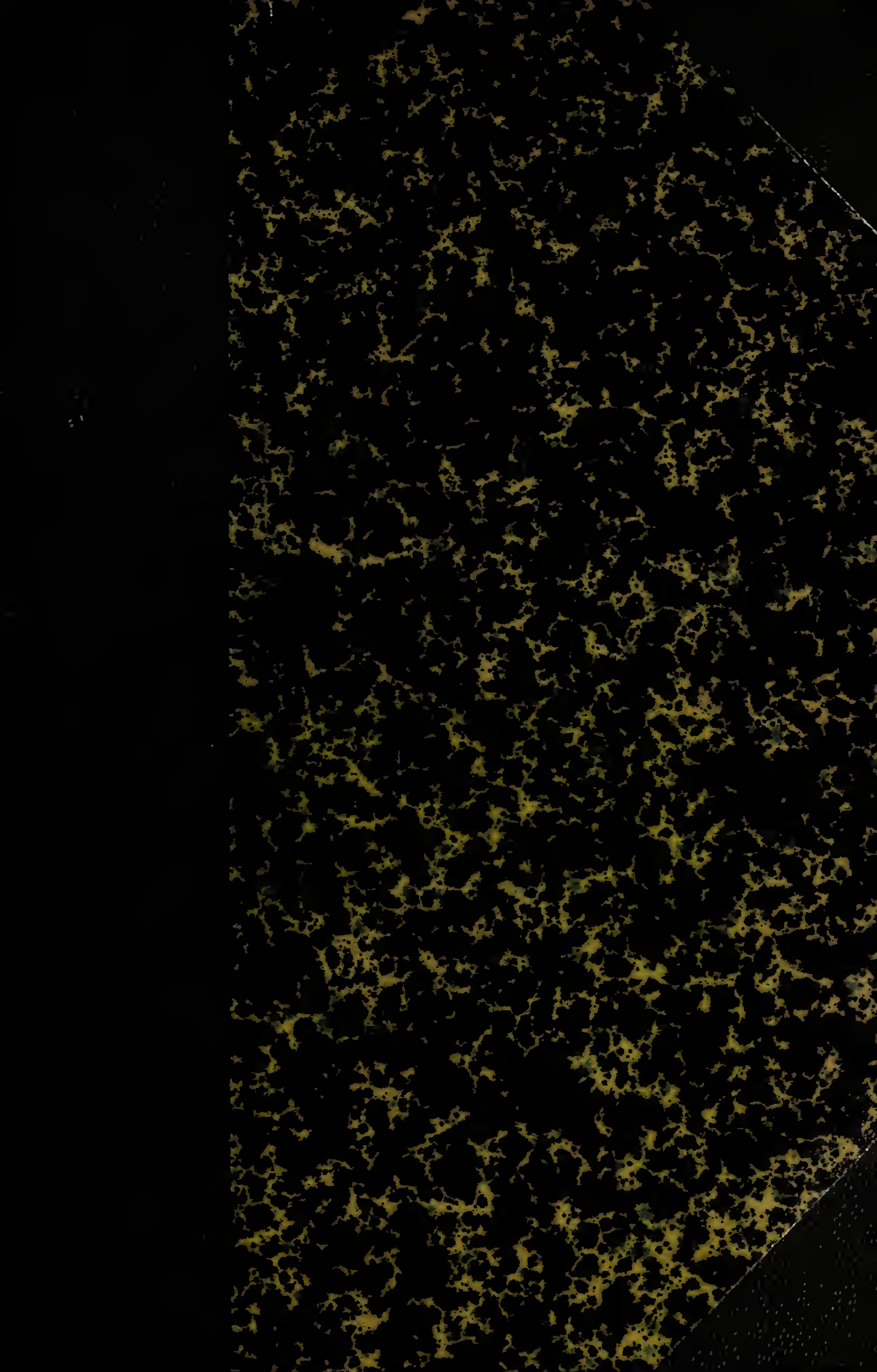
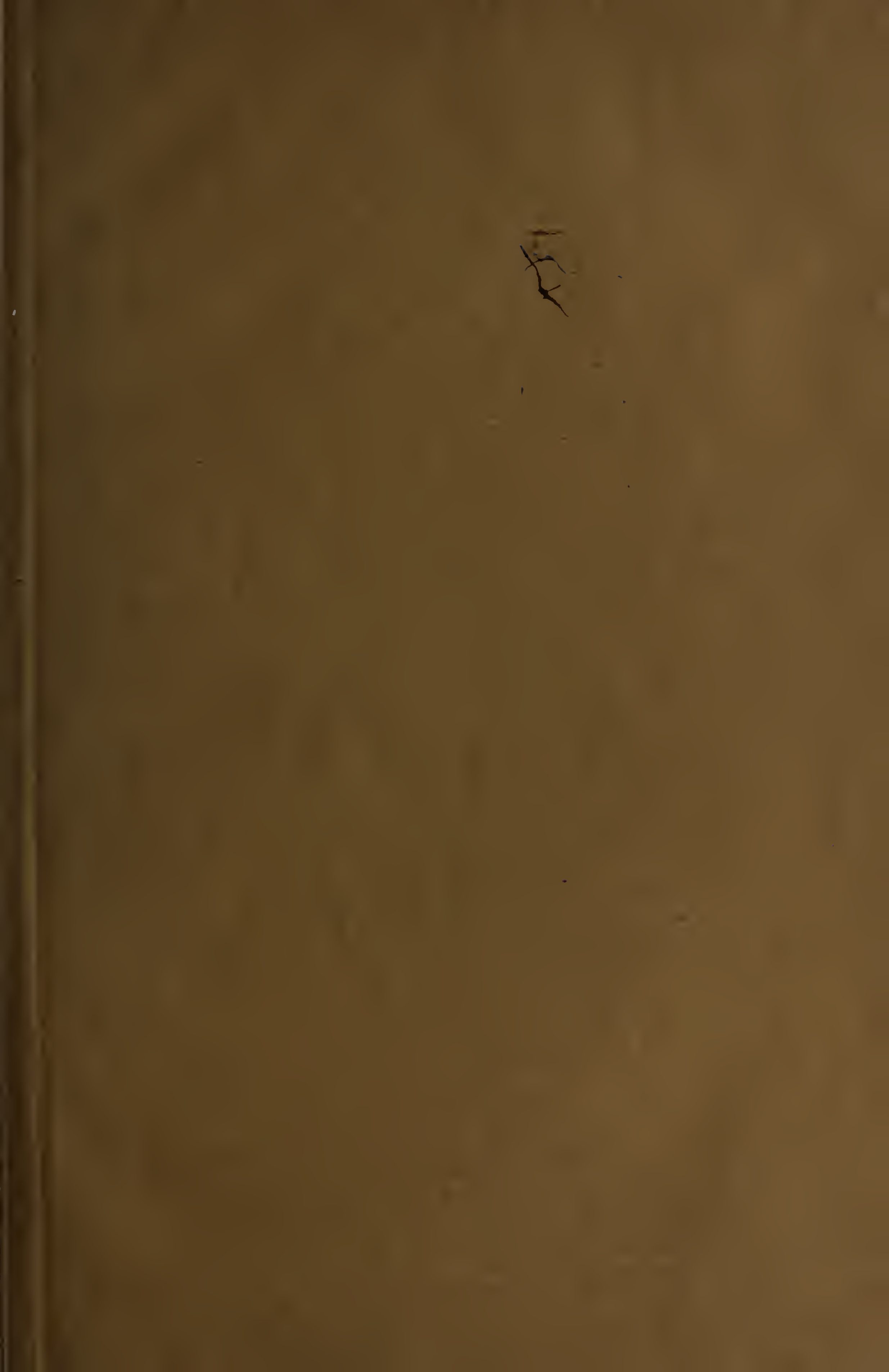




ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1904

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME CINQUANTE ET UNIÈME

LYON
H. GEORG, LIBRAIRE-EDITEUR
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEUR
19, RUE HAUTEFEUILLE

1905

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

AVIS AUX SOCIÉTAIRES

Les membres de la Société linnéenne sont priés de faire parvenir au Trésorier de la Société, 19, rue de la République, le montant de leur cotisation.

Passé le 30 juin, ce montant sera recouvré par la voie de la poste et les frais seront ajoutés au mandat.

Les Sociétaires non résidant à Lyon qui désirent qu'on leur envoie le volume des Annales voudront bien en donner avis au Secrétaire et joindre à leur cotisation la somme de 1 franc.

— Imp. A. Rey, 4, rue Gentil. — 35709

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1904

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME CINQUANTE ET UNIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEUR

19, RUE HAUTEFEUILLE

1904



TABLEAU

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

BUREAU POUR L'ANNÉE 1904

MM. Moitier, *président*.
Doncieux, *vice-président*.
Beauverie, *secrétaire général*.
Roux (Nisius), *trésorier*.
Dr Saint-Lager, *archiviste-conservateur*.

LISTE DES MEMBRES EN 1904

Membres actifs.

MM.

1895. Arcelin (Fabien), licencié ès sciences naturelles, rue de Castries, 9.

1901. De Bannes-Puygiron (Gaston), diplômé de l'Ecole supérieure d'Agriculture de Montpellier, à Montboucher, par Montélimar (Drôme).

1901. Barillot, chef des travaux à la Faculté des sciences, quai Pierre-Scize, 67.

1895. Beauverie (Jean), docteur ès sciences naturelles, Faculté des sciences.

1866. Beckensteiner (Charles), rue de l'Hôtel-de-Ville, 9.

MM.

1901. BONNET, préparateur de zoologie à la Faculté des sciences.

1901. BONNET (E.), ingénieur des arts et Manufactures, place Bellecour, 21.

1891. BOUCHER, professeur à l'École vétérinaire. quai Saint-Vincent, 24.

1892. BROELMANN (Henri), directeur du Comptoir National d'Escompte à Cannes (Alpes-Maritimes).

1888. BRUET, chef de section de la Cie P.-L.-M., Saint-Marcelin (Isère).

1884. BRUYAS (Aug.), quai des Célestins, 5.

1901. BUY (Paul), rue de Gerland, 15.

1881. CARRET (l'abbé), aumônier des Dames du Sacré-Cœur aux Chartreux.

1904. CARRA, propriétaire à Ville-sur-Jarnoux (Rhône).

1899. CAZIOT, commandant d'artillerie en retraite, quai Lunel, 24, à Nice.

1898. CHANAY (Pierre), négociant, rue Pizay, 5.

1882. CHANRION (l'abbé), à l'Institution des Chartreux.

1900. CHARNAY, répétiteur général au Lycée Ampère, rue Duquesne, 22.

1901. CHIFFLOT, chef des travaux de botanique à la Faculté des sciences.

1887. CHOBAUT (Alfred, le Dr), rue Dorée, 4, à Avignon.

1895. CONTE (Albert), docteur ès sciences naturelles, chef des travaux de zoologie à la Faculté des sciences.

1904. CORDIER, laboratoire de physiologie à la Faculté des sciences.

1871. COUTAGNE (Georges), ingénieur des poudres et salpêtres, quai des Brotteaux, 29.

1889. COUVREUR, docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire à la Faculté des sciences, Sainte-Foy-lès-Lyon.

1901 DARBOUX, professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Marseille, boulevard Perrier, 53.

1862. DELOCRE, inspecteur des ponts et chaussées, rue Lavoisier, 1, Paris.

1889. DEPÉRET (le Dr Ch.), correspond. de l'Institut, profes. de géologie et doyen de la Faculté des sciences, r. Thomassin, 39.

1891. DÉRIARD-RICHARME (Auguste), ingénieur à Rive-de-Gier.

MM.

1897. Doncieux, docteur ès sciences naturelles, rue Victor-Hugo, 61.

1898. Douxami, docteur ès sciences, professeur au Lycée Montagne, 105, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris.

1882. Drivon (Jules), médecin des Hôpitaux de Lyon, avenue de Saxe, 284.

1891. Dubois (le Dr Raphaël), profes. de physiologie génér. et comparée à la Faculté des sciences, rue du Juge-de-Paix, 27.

1884. Faure, professeur à l'École vétérinaire, rue d'Algérie, 11

1882. Flory, avoué, rue Gasparin, 8.

1857. Fournereau (l'abbé), profes. à l'institution des Chartreux.

1904. Gauthier, préparateur de physiologie à la Faculté des sciences.

1881. Geandey (Ferdinand), négociant, rue de Sèze, 11.

1851. Gensoul (André-Paul), rue Vaubecour, 42.

1903. R. Gérard, professeur à la Faculté des sciences, avenue de Noailles, 67.

1866. Gillet (Joseph), quai de Serin, 9.

1890. Givois, pharmacien à Vichy (Allier).

1894. Grange (Pierre), (le Dr), rue Terme, 25.

1897. Guillermond, docteur ès sciences, rue de la République, 19.

1862. Guimet (Émile), place de la Miséricorde, 1.

1869. Heyden (le baron de), à Bockenheim, près de Francfort-sur-Mein, Schlosstrasse, 54 (Allemagne).

1895. Hutinel, professeur au Lycée Saint-Rambert, 19, quai Jayr.

1884. Lacroix (le Dr Eugène), Grande rue des Charpennes, 45.

1868. Laval (Henri), avocat à Villefranche (Rhône).

1881. Locard (Arnould), ingénieur, quai de la Charité, 38.

1873. Magnin (le Dr Antoine), professeur à la Faculté des sciences de Besançon.

1902. Marotel, chef de travaux à l'École vétérinaire

1901. Massonnat, prépar. de zoologie à la Faculté des sciences.

1897. Maurette (Laurent), attaché au laboratoire de géologie de la Faculté des sciences.

1887. Mermier (Elie), ingénieur au tunnel du Simplon à Brigue, Valais (Suisse).

1891. Michaud, quai de la Pècherie, 13.

MM.

1881. Moitier, directeur du Lycée Saint-Rambert, près Lyon.
1879. Perroud (Charles), avocat, place Bellecour, 16.
1898. Pupat, fabricant, rue Pizay, 5.
1904. Rajat (Henri), 4, rue du Peyrat.
1893. Rebours, rue Célu, 7.
1873. Rérolle (Louis), directeur du Muséum de Grenoble (Isère).
1892. Rey (Alexandre), imprimeur, rue Gentil, 4.
1864. Riaz (Auguste de), banquier, quai de Retz, 40.
1882. Riche (Attale), docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire à la Faculté des sciences, avenue de Noailles, 56.
1863. Roman (Ernest), quai Saint-Clair, 1.
1892. Roman (Frédéric), docteur ès sciences naturelles, prépar. de géologie à la Faculté des sciences, quai Saint-Clair, 2.
1894. Roux (Claudius), docteur ès sciences naturelles, chemin des Alouettes, 45, Lyon-Moaplaisir.
1873. Roux (Nisius), rue de la République, 19.
1868. Saint-Lager (le D^r^), cours Gambetta, 8.
1890. Vaffier (le D^r^), à Chânes par Crèches (Saône-et-Loire).
1900. Vagnon, licencié ès sciences naturelles, rue Bourgelat, 6.
1899. Vaney, maître de conférences à la Faculté des sciences.
1898. Vermorel, ingénieur-agronome, à Villefranche (Rhône).
1902. Villard, ingénieur agronome, Sainte-Foy-les-Lyon.
1881. Xambeu, capitaine en retraite à Ria, par Prades (Pyrénées-Orientales).

Membre correspondant.

1849. Lejolis, directeur de la Société des sciences naturelles de Cherbourg.

ÉTUDE

SUR

LA MOLASSE ROUGE

PAR

M. H. DOUXAMI

AGRÉGÉ DE L'UNIVERSITÉ — DOCTEUR ÈS SCIENCES
MAITRE DE CONFÉRENCES DE GÉOLOGIE A L'UNIVERSITÉ DE LILLE

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

INTRODUCTION

C'est H.-B. de Saussure [53] qui introduisit le premier en géologie le terme de *Molasse* après avoir parfaitement défini et caractérisé la roche qu'il désignait ainsi. Bientôt, cette expression créée pour les dépôts des environs de Genève fut étendue par la plupart des géologues à l'ensemble des dépôts tertiaires qui occupent la plaine suisse entre les Alpes et le Jura ; puis, un peu plus tard, aux dépôts tertiaires supérieurs de la vallée du Rhône et à quelques-uns des dépôts tertiaires du bassin d'Aquitaine. En même temps aussi, ce terme, créé pour désigner une catégorie de roches, devint un étage « l'étage de la Molasse » embrassant toute la période miocène au sens large du mot.

Les recherches de nombreux géologues, avant et après la *Monographie des Molasses* (1841) de Studer, ont permis, malgré les sérieuses difficultés que présente l'étude de la molasse, de préciser les grandes divisions de la molasse suisse, les faunes et les flores qui caractérisent chacune d'elles, et d'établir, au moins dans les grands traits, un parallélisme entre les dépôts tertiai-

res de la Suisse et ceux des régions avoisinantes : le bassin du Rhône au sud-ouest, le bassin de Vienne à l'est.

Parmi les subdivisions de la molasse, la *Mollasse rouge* est peut-être celle sur laquelle les géologues actuels sont le moins d'accord malgré les nombreuses publications dont elle a été l'objet. Il suffit, pour s'en convaincre, de lire dans le *Bulletin de la Société géologique de France* pour 1901, les remarques auxquelles a donné lieu la molasse rouge des environs de Lausanne, du Bouveret et du Val d'Illiez, lors de la réunion extraordinaire de la Société géologique dans le Chablais. La conclusion bien nette a été de supprimer du langage géologique ce terme de molasse rouge, car il a été employé — comme nous le montrerons — pour désigner des terrains répartis depuis le Tongrien jusqu'au Miocène moyen et a donné lieu, par suite, à de nombreuses confusions.

C'est cette conclusion qui se dégage aussi, je l'espère, de l'étude qui fait l'objet de cette note.

HISTORIQUE

C'est également un géologue genevois, Necker, qui employa le premier le terme de *Molasse rouge* pour distinguer les couches sédimentaires les plus inférieures affleurant dans la plaine de Genève. Il écrivait, en effet, quelques mois après la publication de Studer [55] sur la molasse, les lignes suivantes (1). « Il est à craindre que M. Studer n'ait pas aperçu la distinction très marquée qui existe entre le terrain de la molasse d'eau douce et celui de la molasse rouge, bien différent et plus étendu, qu'il recouvre sans en être recouvert lui-même, du moins dans les lieux où la superposition est claire et incon-

(1) [47], p. 375 et suivantes.

testable. La vraie molasse d'eau douce est recouverte par les couches de molasse à coquilles marines tertiaires qui ne commencent à se montrer au nord que vers la Broye près de Moudon, et au sud à la Perte du Rhône. » Il caractérise ensuite les deux termes de la molasse des environs de Genève de la façon suivante :

« Dans la molasse d'eau douce, les couches dominantes sont des grès molasses (macigno de M. Brongniart) blancs, grisâtres ou jaunâtres à ciment argileux, peu abondant en général et quelquefois uniquement calcaire. Ces grès contiennent souvent des balles ou rognons d'argile grise ou verdâtre et des empreintes de végétaux dont les plus apparentes sont celles de divers arbres analogues aux arbres indigènes. Avec ces grès alternent d'abondantes et souvent fort épaisses couches d'argiles ou marnes grises, bleuâtres ou noirâtres, quelquefois jaunâtres, douces, mais non onctueuses au toucher et dont la teinte est homogène.

Elles renferment accidentellement : 1° Des gypses grenus ou compacts en couches ou en amas plus ou moins épais et des gypses fibreux en couches très minces et en filons dans les marnes ; 2° des calcaires fétides compacts plus ou moins bitumineux d'un brun tantôt clair, tantôt foncé comme le chocolat, surtout quand ils avoisinent les lignites. Ils forment, en général, des couches fort minces et renferment souvent des coquilles terrestres et fluviatiles (*Helix*, *Bulimus*, *Pupa*, *Lymnæa*, *Planorbis*, *Anodon*, *Unio*, *Cyclas*), et sont quelquefois percés de tubulures cylindriques plus ou moins irrégulières : 3° une houille sèche ou lignite ayant perdu toute trace d'organisation et ressemblant à la houille schisteuse la plus ancienne, disposée en lits généralement minces, toujours plus ou moins mélangée de pyrite et, par là, donnant par la combustion une forte odeur sulfureuse

Pour Necker, ce complexe, admirablement décrit et caractérisé, est en complète discordance sur ce qu'il appelle la molasse rouge. « Celle-ci est composée (p. 276) uniquement de grès alternant avec des couches d'argiles ou de marnes ordinairement rouges, bigarrées et marbrées, onctueuses au toucher, rappelant sous ce rapport la terre à foulon. Les grès in-

tercalés sont identiques à ceux de la molasse d'eau douce, mais le ciment est argileux (1) ».

Cette similitude des grès amène Necker lui-même à les ranger, suivant les cas, tantôt dans l'étage supérieur, tantôt dans la molasse rouge, suivant qu'il y a ou non des traces de calcaire, de lignite, de fossiles, de bitume ou de pétrole.

Dans ce même ouvrage, cet auteur considère comme appartenant à la molasse rouge tous les terrains du bord du lac entre Genève et Lausanne, bien qu'ils renferment des calcaires bitumineux et du gypse. Aux environs de Lausanne, il ne signale, et sans présiser d'ailleurs leur position, que les molasses d'un rouge vif fort semblables à celles des environs de Genève, de Morges, de Lutry, de Saint-Saphorin. Enfin (p. 470) il décrit de la façon la plus exacte la formation que tous les géologues ont désignée depuis sous le nom de *Molasse rouge de Vevey* : « C'est une formation épaisse et étendue de molasse ou grès compact calcaréo-argileux, gris bleuâtre, brunâtre ou rougeâtre avec des marnes de même couleur et souvent très rouges, traversées, ainsi que les grès, par de nombreuses fissures tapissées d'un mince enduit d'hématite rouge souvent métalloïde et passant au fer oligiste, et, de plus, par de larges filons géodiques cristallifères de spath calcaire. Quelques-unes de ces marnes, très compactes et schisteuses, ont leurs feuillets tapissés à leur surface d'une très mince couche luisante et micacée, qui leur donne, lorsqu'elles sont vertes ou rouges, une grande ressemblance avec certaines grauwackes schisteuses, certains schistes talqueux et des grès schisteux dévoniens. » C'est dans une couche de marne verte que Necker a trouvé, près de l'église Saint-Martin de Vevey, un *Chamærops* ou *Flabellaria* qu'il a figuré.

Ces couches plongent au sud-est et sont toutes différentes des couches de molasse rouge décrites par cet auteur des environs de Genève, de Morges, de Lutry. Les relations des couches de Vevey avec celles des environs de Lausanne lui paraissaient peu claires et il se proposait de revenir plus en détail

(1) La plupart des grès de la molasse rouge, sinon tous, que nous avons essayés à l'acide chlorhydrique, font cependant effervescence.

sur cette molasse rouge de Vevey dans un ouvrage ultérieur qui, malheureusement, ne fut jamais imprimé.

Nous avons tenu à exposer tout au long les conclusions de Necker pour bien montrer quelles sont les origines de cette subdivision de la molasse d'eau douce et, aussi, des confusions qui sont résultées de la généralisation des faits non complètement justifiés avancés par cet auteur.

Dans notre exposé, nous suivrons l'ordre même de Necker, c'est-à-dire que nous étudierons successivement :

1° La molasse rouge des environs de Genève ;

2° La molasse rouge des environs de Lausanne ;

3° La molasse rouge de Vevey, à laquelle nous rattacherons les dépôts que nous considérons du même âge. (Bouveret, Val d'Illuz, grès de Ralligen, etc.) ;

Et, en dernier lieu, ce que différents auteurs ont désigné sous ce nom, savoir :

4° La molasse rouge de la Suisse orientale.

5° La molasse rouge de la région française.

§ 1. La molasse rouge des environs de Genève

L'absence d'affleurements de quelque étendue et de coupes bien nettes des terrains tertiaires aux environs de Genève, la rareté des fossiles, l'existence de failles locales ont embarrassé Necker [47] lui-même dans l'étude fort intéressante qu'il a donnée de la molasse de la plaine de Genève. C'est ainsi qu'il signale à Balaison (coteau de Boisy) l'existence d'un banc de calcaire bitumineux intercalé ou superposé à la molasse rouge ; au ravin du Vengeron, dans les couches de la molasse d'eau douce à lignites et à gypse qui paraissent bien, en effet, en discordance sur la molasse rouge, l'intercalation de couches identiques à celles de la molasse inférieure. Pour expliquer ce fait, il émet l'hypothèse suivante : que la molasse rouge, — qu'il ne serait pas éloigné de considérer comme fort ancienne (antétertiaire) (1) — formait des cuvettes où les torrents pouvaient amener les débris des buttes de la molasse rouge qui les entouraient :

(1) Note de la page 112.

la molasse rouge aurait pu être ainsi remaniée à différents niveaux de la molasse à lignites et à gypse.

A. FAVRE [16], dans son ouvrage sur *le Salève*, paru peu après, distingue également deux étages dans la molasse des environs de Genève : 1° La molasse rouge de Necker reposant sur le poudingue à cailloux jurassiens et néocomiens et sur les grès grossiers fossilifères considérés comme tongriens (1), de Mornex et du lit de l'Arve (source minérale d'Etrembières) et 2° la molasse d'eau douce à lignites. Il cite de la molasse rouge du Vengeron des débris de tortue (côte et omoplate) que PICTET et HUMBERT [48] ont rapprochés d'une forme marine ; des grès de la molasse de Mornex, une omoplate d'un pachyderme de la taille d'un petit âne (*Palæomeryx ?*), et d'après de SAUSSURE [54] une feuille de palmier reconnue depuis par O. HEER comme étant le *Sabal (Flabellaria) Lamanonis* Brgt, ainsi que de nombreuses empreintes de bivalves indéterminables.

E. BENOIT, dans une première note (2), sur la région comprise entre le Jura méridional et les Alpes, mit en évidence le premier des faits extrêmement importants que nos études n'ont fait que confirmer, mais que nous n'avons pu interpréter de la même façon que cet habile observateur. Il montra, en effet, la difficulté qu'il y a à placer une limite entre les grès de la molasse et ceux du macigno alpin : les premiers, plus jeunes, proviennent, en effet, en grande partie, de la destruction des seconds ou possèdent la même origine. La grande ressemblance de ces grès ne peut pas ne pas frapper tous les observateurs qui étudient les dépôts de la vallée de l'Arve, de la vallée de la Dranse et aussi ceux plus au nord, au delà du Léman. Benoit, qui voulait voir dans les couches tertiaires de la plaine l'équivalent latéral des couches nummulitiques de la région alpine, fut

(1) A. Favre [18], p. 289. t. I., cite *Cerithium aff. plicatum ? Natica, Melanopsis*, Bivalves, un piquant d'oursin ; il n'est pas douteux pour nous malgré le mauvais état des fossiles que ces couches représentent bien le Tongrien et correspondent aux couches marines des Déserts de Chambéry.

(2) Pour cet auteur, les lignites de Chancy, qui sont nettement aquitaniens correspondraient aux lignites de la Tour-du-Pin, que j'ai démontrés être Miocène supérieur.

amené à établir des parallélismes inexacts. Pour lui, la molasse rouge du Vengeron est marine, les couches à gypse également et les grès intercalés correspondent aux grès durs, mouchetés du flysch et aux sables de Fontainebleau (Stampien des géologues actuels). Il signale des empreintes végétales, très problématiques, comme des fucoïdes. Dans une nouvelle note [2], il arrive enfin à admettre l'existence de deux molasses rouges séparées ordinairement par ces couches de grès à fucoïdes et des calcaires où j'ai signalé depuis *Helix rugulosa*, qui peuvent manquer et amener par suite la superposition directe de ces deux molasses rouges. La première molasse rouge serait marine, directement superposée au sidérolithique, au pied du Jura, et correspondrait aux couches supragypseuses du Bassin de Paris, tandis que la seconde molasse rouge ou molasse de Lausanne, de Vevey, de Vengeron, du revers du Salève, etc., correspondrait aux sables de Fontainebleau : la confusion ne faisait qu'augmenter en l'absence de fossiles caractéristiques permettant de préciser d'une manière définitive l'âge des différentes couches distinguées.

A. Favre [17], en réponse à la première note de Benoit, s'oppose à voir dans les couches tertiaires des environs de Genève des couches marines. Il signale dans les grès molassiques du sommet des Voirons, des Nummulites et de nombreux Fucoïdes, bien qu'ils paraissent superposés aux couches de molasse à lignite du pied de cette montagne.

Dans son grand ouvrage sur les Alpes, le même auteur [18], adopte la classification de la molasse suisse donnée par Heer [29] et Gaudin [30] et range en particulier dans la molasse à lignites inférieure ou étage aquitanien, de haut en bas, les trois termes suivants :

a) Molasse à lignites avec gypse à sa partie inférieure.

b) Molasse rouge.

c) Grès de Ralligen.

Et, au-dessous, les grès marins Tongriens du Salève.

Il interprète, d'ailleurs, la coupe du Nant d'Avanchet (près Vernier) différemment, avec raison, de Necker, et termine le chapitre relatif à la molasse par ces mots : « La classification de nos molasses a toujours été problématique et j'ai cherché à

la préciser, en les comparant avec les roches tertiaires du canton de Vaux ».

Dans sa description du canton de Genève [19], A. FAVRE accepte toujours la même classification et décrit avec beaucoup de détails des différentes coupes des terrains tertiaires que l'on peut observer aux environs de Genève (Cologny, Nant d'Avanchet, Bernex, etc.), sans donner cependant de nouveaux détails importants sur ces dépôts ou leurs fossiles. Sur la carte géologique qui accompagne ce mémoire, les différentes subdivisions de la molasse sont nettement distinguées, tandis que sur la feuille de Nantua du service de la carte géologique de France, les affleurements de molasse ont été marqués à tort en miocène marin (m^3). Sur la première édition de la feuille XVI, de la carte géologique de Suisse au 1/100.000, JACCARD avait distingué la molasse rouge de la molasse à lignite, aussi bien à Vevey qu'à Genève, et la considérait, avec les différents auteurs, soit comme la base de l'Aquitanien, soit comme un facies terrestre synchronique des dépôts marins du Tongrien [33]. Il abandonna ensuite complètement cette seconde manière de voir et, dans une nouvelle publication [34], en signalant la variabilité excessive de la molasse rouge, ne la sépare plus de ce qu'il appelle la molasse à bancs calcaires, et la range dans l'Aquitanien. Il avait été amené à cette conclusion, au moins pour les environs de Genève, par les travaux de M. H. SCHARDT [58] sur la molasse rouge du pied du Jura. Cet auteur distingue deux facies dans ces dépôts : 1° un facies torrentiel à éléments jurassiens : gompholites sans mica avec quelques matériaux sidérolithiques remaniés et des calcaires bitumineux (Moiry, Pompaples, Arnex, Agier) ; 2° un facies gréseux et micacé, dont les éléments, au lieu de venir du Jura comme les précédents, étaient apportés par des courants venus des Alpes dans le lac lagunaire qui recouvrait la plus grande partie de la plaine suisse. Il signale à Montcherrand et à Orbe *Helix* (*Coryda*) *rugulosa* G. V. Martens caractéristique de l'Aquitanien. Dans la deuxième édition de la feuille XVI [59], il range tous les dépôts des environs de Genève dans l'Aquitanien supérieur.

M. RENEVIER avait également établi, bien auparavant, l'âge aquitannien de la molasse rouge des environs d'Yverdon [51] en

signalant à la base des calcaires bitumineux qui surmontent des marnes violacées et la molasse rouge, *Helix Ramondi*, *Cerithium margaritaceum Neritina* sp., le long de la route d'Echallens à Epautaire.

Enfin, nous nous sommes occupé, à plusieurs reprises, des dépôts de la plaine de Genève en les comparant d'une part, comme A. Favre l'avait déjà fait, aux dépôts plus fossilifères, et par suite mieux connus, des environs de Lausanne, et aussi aux dépôts de même âge soit de la vallée du Rhône aux environs de Bellegarde et de la vallée des Usses, soit de la région des Bornes et d'Annecy, dont l'histoire nous a permis d'éclaircir, nous croyons, d'une façon complète, et leur âge, et les conditions de leurs dépôts (1).

Les conclusions auxquelles nous sommes arrivé sont les suivantes : Contrairement à l'opinion de Necker, il n'y a pas de discordance entre les couches supérieures à lignite et à gypse, et les couches inférieures qui sont le plus souvent de couleur bariolée où les teintes rouges prédominent : la molasse rouge des environs de Genève ne constitue pas un étage distinct des dépôts tertiaires, mais simplement un facies des dépôts d'âge aquitanien. Au bord, ou dans l'intérieur du Jura, par suite du relief plus ou moins accentué de la région, relief dû à des mouvements de plissement anté-aquitaniens, les dépôts sont plus franchement calcaires et présentent à la base ou à différents niveaux des conglomérats calcaires à éléments jurassiens indiquant des apports de cours d'eau. A l'Est du Jura, au contraire, les dépôts sont marneux, gréseux et micacés, indiquant l'existence de courants venus des Alpes. Dans la vallée du Rhône ou des Usses, où l'érosion a été moins grande que dans les environs de Genève, il y a continuité parfaite entre ces dépôts et les dépôts supérieurs appartenant au Burdigalien inférieur (Langhien des géologues suisses) et le Burdigalien supérieur marin à *Pecten præscabriusculus* Font, c'est ce qui existe également, comme nous le verrons, pour les dépôts ter-

(1) Grâce à l'amabilité de MM. Bedot, directeur du Musée de Genève, Joukowsky, préparateur de géologie, et Ritter et Sarrasin, nous avons pu examiner les collections et profiter de leurs connaissances sur les dépôts tertiaires.

tiaires des environs de Lausanne : la région, comme toute la plaine suisse, n'a été affectée que de mouvements lents d'affaissement permettant l'invasion progressive des eaux franchement marines, venant de la région orientale.

Les fossiles de la molasse des environs de Genève sont rares et souvent déformés ; quelques-uns pourtant sont suffisamment bien conservés pour pouvoir être déterminés d'une façon à peu près certaine et fournir des renseignements très concordants sur l'âge de ces formations. Necker (1) avait reconnu dans les dépôts supérieurs de Cologny et de Vandeuvre :

Pupa ou *Bulimus*, *Paludina*, *Melanopsis*, *Planorbis cornu*, *Anodonta*, *Unio*, *Cyrena*, *Cypris*, graines de *Chara*.

O. Heer a cité des grès de Mornex ou de Verrières :

Sabal Hœringiana Ung.
Daphnogene lanceolata Ung.
Pinus Lardyanus Heer.
Poacites subtilis Heer.
Myrica Studeri Heer.

Dans l'*étude des mollusques tertiaires terrestres et fluviatiles de la Suisse*, de G. Maillard [44], continuée après la mort de ce dernier par A. Locard [41], ces auteurs citent de la molasse rouge et de la molasse à lignites des environs de Genève, du Vengeron, les formes suivantes :

Limnæa subbullata Sandb.
Limnœa pachygaster Thomas.
Helix (*Plebicula*) *Ramondi* A. Brgt.
Cyrena Broti Locard (voisine de *Cyr. ovalina* Desh).
Helix (*Pentatenia*) *moguntina* Desh.

auxquelles nous pouvons joindre *Helix* (*Coryda*) *rugulosa* G. V. Martens ; du Nant d'Avanchet, *Hélix Ramondi* Brgt, et d'après nous *Planorbis cornu* Brgt, *Helix rugulosa* G. V. Martens, *Helix Lausannensis* Dumont et Mortillet ; enfin de Vernier *Me-*

(1) Ouv. cité P. 407, p. 415 et suivantes, les essais de spécification de Necker ne présentent, en général, aucun intérêt.

lania Lorioli Locard, forme voisine sinon identique à *Melania Mayeri* Gümbel, *Helix Ramondi ; Unio* sp.

L'étude que nous avons faite du bassin de Bellegarde et de la vallée des Usses nous a permis de décrire d'une façon aussi complète que possible les terrains tertiaires, en particulier les terrains aquitaniens qui se rattachent de la façon la plus nette aux dépôts des environs de Genève et aux dépôts à facies plus jurassien des environs de Chambéry, Aix-les-Bains, Novalaise. Les fossiles très caractéristiques que nous y avons signalés soit dans les couches bariolées fréquentes à la base, soit dans les calcaires intercalés, sont les suivants :

Planorbis cornu Brgt.
Planorbis declivis Braun.
Helix corduensis Noulet.
Helix cadurcencis Noulet.
Graines de *Chara*.

Enfin, l'âge aquitanien a été confirmé d'une manière éclatante par la découverte du gisement de vertébrés aquitaniens de Challonges-Pyrimont (1) [12, 13] présentant beaucoup d'affinités avec ceux de Saint-Gérand-le-Puy, en Auvergne.

En troisième lieu, nous avons cherché à mettre en évidence les relations qui existent entre les dépôts des environs de Genève et ceux du plateau des Bornes et de la région alpine : à mesure que l'on se rapproche des chaînes des Bauges et du Genevois, le facies gréseux devient prédominant, les traces charbonneuses sont encore assez fréquentes avec quelques bancs de marnes prenant les teintes les plus variées. La présence de rares fossiles (*Helix Ramondi*, *Helix Lausannensis*, *Helix rugulosa*, *Sabal Lamanonis*) indique l'âge aquitanien de ces dépôts. Ils constituent le soubassement de la plus grande partie du plateau des Bornes et l'extrémité septentrionale du synclinal de Lescheraines. L'on voit ces couches reposer en parfaite concordance de stratification sans que l'on puisse déterminer la

(1) L'étude complète de cette faune très intéressante par MM. Deperet et Douxami est parue dans les *Mémoires pal. Suisse* XXIX 1902.

limite exacte sur les dépôts franchement nummulitiques de la vallée des Aillon et de la vallée des Déserts dans les Bauges, ou de la bordure occidentale des chaînes du Genevois ; il y a donc continuité des dépôts tertiaires aquitaniens dans cette région de la plaine de Genève à l'ouest et au nord avec les dépôts miocènes lorsque ceux-ci n'ont pas été enlevés par l'érosion, et aussi, de plus, à l'est et au sud-est avec les dépôts nummulitiques tongriens de la région alpine.

§ 2. — La molasse rouge des environs de Lausanne

Les dépôts tertiaires des environs de Lausanne, dont l'étude a toujours vivement intéressé les géologues vaudois, sont à la fois plus fossilifères et plus disloqués que ceux des environs de Genève, surtout lorsqu'ils sont situés à l'est de l'anticlinal de la molasse ; aussi, ont-ils donné lieu à de nombreuses publications destinées à faire connaître soit les restes organisés qu'ils renferment, soit les rapports que présentent entre elles les différentes couches qui les constituent. Au point de vue spécial qui nous occupe, nous citerons en particulier depuis l'ouvrage de Necker, les auteurs suivants :

Peu après Necker, Blanchet [4-7], dans un certain nombre de travaux intéressants qu'il a publiés sur la molasse vaudoise, ne donne que quelques détails sur les rapports des poudingues du Pèlerin et de la marne ou molasse rouge de la Veveyse et de Lutry, ainsi qu'un aperçu général sur les différentes zones molassiques à partir des Alpes.

En laissant de côté la note de M. Renevier [49] dont les hypothèses théoriques ont été abandonnées depuis longtemps par leur auteur, nous trouvons ensuite les études extrêmement importantes de Zollikofer [61-62] qui précise le premier la succession des différentes assises de la molasse des environs de Lausanne. Il distingue de bas en haut dans la molasse d'eau douce inférieure qui atteint d'après lui 800^{m} à 1.000^{m} d'épaisseur :

1° La *molasse rouge*, molasse marneuse et marnes rouges ou bigarrées ;

2° La *molasse à lignites*, alternance de molasse marneuse

grise et de marnes gris bleuâtre très feuilletées, de calcaire bitumineux de couleur chocolat associé à des lignites schisteux et à des marnes noires bitumineuses ;

3° La *molasse à gypse* de la Paudèze, grès marneux et marnes d'un jaune verdâtre ou bleu foncé traversés obliquement par des veines de gypse fibreux ;

4° La *molasse à graines noires* de la Paudèze et de la route de Belmont rappelant la molasse à lignites ;

5° La *molasse grise*, grande alternance de grès à graviers de quartz, jaspe, mica et à ciment marneux de couleur gris verdâtre ou bleuâtre, et de marnes bleuâtres onctueuses, quelquefois jaunes disposées en lits minces.

La position de ces différentes assises les unes par rapport aux autres n'est pas complètement élucidée, par suite des accidents que présentent les couches tertiaires. Les différentes assises distinguées par Zollikfer n'ont pas été admises par tous les géologues vaudois.

Le premier fait admis sans contestation fut la continuité des dépôts de la molasse grise de Lausanne avec ceux de la molasse marine, dont l'affleurement le plus méridional est celui du village du Mont ; la limite entre les deux formations est presque impossible à préciser, c'est ce que nous avons déjà mis en évidence pour la vallée du Rhône au-dessous de Genève.

Peu après, M. Renevier [50] signala dans la molasse rouge de la Paudèze du gypse et *H. Ramondi* Brgt déterminant ainsi l'âge aquitanien de ces formations, et de la Harpe [25] considère ces couches comme établissant la transition entre la molasse rouge de Vevey et la molasse à lignites.

Morlot ne distingue plus, comme Necker, dans cette molasse d'eau douce que trois sous-étages : la molasse rouge, la molasse à lignites, avec calcaire bitumineux, lignite, gypse fibreux en petites couches et la molasse grise. Dans la coupe qu'il publie, il fait buter par une faille la molasse rouge de Vevey contre la molasse à lignites et les poudingues du mont Pèlerin (faille de la Veveyse), la molasse rouge de Lutry contre la molasse à lignites de la Conversion et Belmont (faille de Lutry), enfin la molasse rouge de la Paudèze contre la molasse à graines noires et la molasse à gypse. Comme on le voit, les rapports entre ces

différentes assises sont encore loin d'être précisés, ainsi que leur âge. Dans une autre note sur le même sujet, il conteste la discordance de la molasse à lignites et de la molasse rouge annoncée par Necker aux environs de Genève [47].

S. Chavannes [9], tout en indiquant que la molasse rouge est à la base de la molasse vaudoise, que le ravin de la Paudèze montre la superposition régulière des couches à lignites et des calcaires bitumineux sur la molasse rouge et que, pour lui, la molasse rouge de Vevey est de même âge que la molasse rouge de Lausanne, signale le fait que, dans cette molasse rouge du pied des Alpes, les grès sont plus abondants, plus durs, plus colorés et traversés souvent par des veines de spath calcaire, tandis qu'au pied du Jura ce sont les marnes qui prédominent.

C'est à partir de ce moment que commencent les découvertes paléontologiques dans la molasse rouge de Gaudin [21] et de la Harpe [26] qui sont rassemblées dans le grand ouvrage si remarquable à tous les points de vue de O. Heer [29]. Bien que Pictet et A Humbert [48] aient signalé l'inconvénient de l'emploi du terme de molasse rouge, car, disent-ils, il y a des couches rougeâtres non seulement en dessous des couches à *Anthracotherium magnum*, de Rochette, mais aussi dans les parties supérieures de l'ensemble de la molasse d'eau douce, ce terme continue à être employé par les différents auteurs Zollikofer [61], Blanchet [7], enfin O. Heer [29] et Gaudin [21]. Pour O. Heer, les débris organiques renfermés dans la molasse rouge (des environs de Lausanne), et dans la molasse à lignites ainsi que la parfaite concordance de ces deux formations, l'autorisent à réunir ces deux molasses en un seul étage, dont la molasse rouge occupe la partie inférieure. Ces conclusions sont encore vraies aujourd'hui, mais seulement pour les environs de Lausanne ; la molasse rouge de Vevey, comme l'indique cet auteur lui-même, a des caractères pétrographiques et paléontologiques assez différents, et se rapproche beaucoup plus à notre avis des grès de Ralligen, que cet auteur considérait comme inférieurs.

Jaccard [23, p. 39], dans ce premier mémoire, ne fait que résumer les travaux de ses devanciers et range dans la molasse à lignite et à calcaire bitumineux, c'est-à-dire dans l'Aquitanien

franc, les lignites de la Paudex et d'Oron, les calcaires bitumineux d'Oulens de Boudry, les marnes gypseuses des environs de Genève et les molasses rouges et violacées du pied du Jura, rapprochées jusqu'alors par les géologues vaudois de la molasse rouge de Vevey. Toutes ces couches présentent des intercalations de marnes bariolées rappelant tout à fait la molasse rouge de Genève, et la faune est nettement aquitanienne, comme l'a montré ensuite M. Depéret (1). Il sépare de ces couches la molasse rouge de Vevey et en fait un étage indépendant. Dans un mémoire plus récent sur le même sujet [25], il abandonne cette manière de voir et ne sépare plus ces couches inférieures qu'il considère comme aquitaniennes.

M. Renevier [51] range également dans l'Aquitanien des grès tendres gris verdâtre avec intercalations de marnes de couleurs variées veinées de gypse et de calcaire plus ou moins bitumineux à *Helix Ramondi*, *Cerithium margaritaceum*, *Neritina* sp. des environs d'Yverdon, et cet ensemble surmonte, d'après l'auteur, des assises de molasse rouge et de marnes violacées.

Maillard [43] distingue aux environs de Belmont, près Lausanne, de haut en bas, la molasse grise (Langhien, Burdigalien inférieur) à *Hélix Lausannensis* Dum et Mort ; la molasse à Néritines et à graines noires (*Helix cf. Ramondi*, *Planorbis cornu var solidus*, *Limnæus cf. subovatus*, *Glandina* sp., *Neritina fluviatilis* Linné d'après Sandberger) ; la molasse à gypse déjà signalée par M. Renevier à *Helix*, *Cerithium* ; la molasse à lignites, et enfin la molasse rouge, inférieure à la précédente, mais en parfaite concordance et, dit-il, quelquefois assez difficile à distinguer : les grès sont seulement plus fins et plus micacés. Maillard l'avait considérée comme représentant la molasse rouge de Vevey. Ses conclusions furent admises pendant longtemps, ainsi que ses coupes assez compliquées par des failles ou des chevauchements.

Tout récemment, à la suite de la course de la Société géologique et des observations de *M. L. Rollier* [40, p. 687], *M. Lugeon* a admis que cette molasse rouge de la Paudex, bariolée, diffé-

(1) Sur la classification et le parallélisme du système miocène *(B. S. G.d de Fr*., 3, XXI, p. 170, 1893).

rait de la molasse de Vevey et représentait un horizon plus élevé, tout à fait indépendant.

Il est facile aussi de constater que la molasse rouge de Lutry située à la base des grès et des poudingues de Lavaux représente également tout au plus la base de l'Aquitanien. Tandis que vers Trois-Torrents les couches de molasse d'un rouge vif avec filons de spath calcaire qui apparaissent là, par suite d'une faille ou d'une dislocation du sol — car la molasse marine arrive presque au contact — seraient beaucoup plus semblables, sinon presque identiques à la molasse rouge de Vevey. Malgré la ressemblance superficielle de ces différents dépôts, un examen attentif permet cependant de les distinguer et de vérifier les conclusions précédentes.

§ 3. — La molasse rouge de Vevey

La plupart des auteurs qui ont écrit sur la molasse rouge de Vevey depuis Necker se sont surtout préoccupés d'en établir la flore et n'ont donné que peu de renseignements sur la position stratigraphique qu'elle occupe, soit par rapport aux couches plus récentes vers l'ouest, et surtout par rapport aux couches plus anciennes du flysch à l'est.

Gaudin [21] signale les premiers fossiles de la molasse rouge de Vevey : un palmier *Flabellaria latiloba*, Heer, et quelques Dicotylédonées recueillies par Blanchet soit à Vevey, soit dans les couches tout à fait inférieures des poudingues de Lavaux. P. de la Harpe [25] signale aussi à Lutry *Camphora polymorpha*, Heer, *Sabal rhaphifolia*, Heer.

Zollikofer affirme de la manière la plus nette l'identité de la molasse rouge de Lausanne avec celle de Vevey, et il donne [61], d'après Morlot, une coupe de Lausanne à Vevey dans laquelle il fait buter par faille la molasse rouge de Lutry contre la molasse à lignites de Corsier et également celle de Vevey contre les couches du Pèlerin.

O. Heer et Th. Gaudin [30], n'admettent qu'en partie ces conclusions et rangent la molasse rouge de Vevey, du Wäggis-Horn, les grès de Ralligen dans l'aquitanien tout à fait inférieur sinon même, comme plus tard Jaccard, dans un facies latéral du Tongrien. Dans la classification de M. K. Meyer

(1887), ces différents dépôts caractérisent son sous-étage Bazason. Les rares végétaux trouvés à Vevey et cités par ces auteurs sont les suivants :

Acer angustifolium, Heer, qui va jusque dans l'Œningien.

Sabal hæringiana Ung (*S. Lamanonis* Heer) qu'on trouve à Armissan, et qui passe dans la molasse rouge burdigalienne.

Sabal major Ung. sp.

Flabellaria latiloba Heer, spécial à Vevey.

Cyperites Blancheti Heer, spécial à Vevey.

Cinamomum spectabile, Heer, qui passe dans la molasse grise.

La faune est aussi très pauvre. Maillard [43] a seulement cité des bords de la Veveyse au-dessous des bains :

Glandina inflata Reuss.

Helix Ramondi A. Brgt.

Clausilia (*Tryptichia*) *Escheri* Mayer,

qui caractérisent plutôt, en général, en Suisse, l'Aquitanien inférieur.

Les rapports de la molasse rouge de Vevey (grès rougeâtre et marnes rouges) avec le flysch des Pléiades peuvent s'observer dans le ravin de la Baye de Clarens. On trouve la molasse rouge plongeant à l'est de 20° et au-dessus presque au contact, le flysch marneux et micacé alternant avec des lits de grès durs (avec traces charbonneuses et ripples-marks comme à Bonneville) en couches horizontales d'abord, verticales ensuite.

Les contacts de la molasse rouge avec les poudingues du mont Pèlerin que l'on observe dans le ravin de la Veveyse sont dus à des dislocations et ne peuvent nous fournir de renseignements stratigraphiques sur l'âge de la molasse rouge de Vevey.

Ceux avec le flysch, surtout avec les couches inférieures des Pléiades, qui sont probablement en place et qui rappellent d'une façon si frappante la molasse de Bonneville, celle du Bouveret et les couches de flysch de la base des Voirons, nous amènent au contraire à rattacher la molasse rouge de Vevey à la partie supérieure du flysch. Elle occupe la même position, par rapport au flysch, que les grès de Ralligen aux environs de Thoune, et l'analogie se maintient jusque dans les restes organisés que l'on a signalés à Vevey.

Au nord de Vevey, on a encore cité la molasse rouge, à Rapaz, près Vaulruz ; elle se continue jusqu'au delà de la Sarine à Impart, près Hauteville. La description qu'en a donnée M. Gilliéron [23, p. 362], comporte des grès durs gris bleuâtre en plaquettes à surface ondulée et bosselée, ayant jusqu'à 1^m d'épaisseur, alternant avec des marnes schisteuses micacées avec traces charbonneuses et pyrites, souvent bigarrées comme celles de la molasse, mais s'en distinguant par une schistosité marquée, avec empreintes végétales et jayet. Les fossiles cités sont :

Sabal major Unger, qui va jusqu'au Mayencien.

Podocarpus eocenica Ung., caractéristique des grès de Ralligen, du val d'Illiez, de Vevey, et des mollusques en mauvais état paraissant se rapporter aux espèces suivantes :

Cardium Heeri Mayer de Ralligen.

Cyrena convexa Brgt., également à Ralligen.

Melanopsis acuminata Sandb, également à Ralligen,

Des débris de poissons, de tortue marine, de crocodilien et d'*Halitherium* sp., indiquent que nous avons affaire là à une formation marine mêlée de couches saumâtres ou lacustres indiquant un bras de mer peu profond. Les relations stratigraphiques avec la molasse aquitanienne ou avec le flysch sont peu précises ; il est probable que ces couches affleurent par suite d'une faille ou d'un pli anticlinal : les quelques restes organisés permettent cependant de les rapporter au Tongrien supérieur, comme à Ralligen.

Les *grès de Ralligen* signalés pour la première fois par Studer [56], sont des grès assez durs, à cassure esquilleuse, gris bleuâtre foncé devenant jaunâtres au contact de l'air, aux bancs nettement séparés et à surface bosselée ou ondulée ; la division en dalles est fréquente ; quelquefois, mais rarement, le grès devient rougeâtre. Les bancs de grès sont séparés par des marnes micacées et pyriteuses avec traces charbonneuses. Lorsque ces marnes sont bigarrées, elles ressemblent, en effet, beaucoup à celles de la molasse d'eau douce, mais ont toujours une schistosité bien marquée : l'identité avec la molasse rouge du Bouveret et avec les grès de Bonneville va jusque dans les moindres détails. Kaufmann [58, p. 517] constate aussi leur ressemblance avec le flysch et les considère comme un facies soit marin, soit saumâ-

tre, de la molasse rouge, qui est d'eau douce. M. Mayer-Eymar, dans l'étude paléontologique de cette formation, cite 32 espèces de plantes, les unes spéciales à Ralligen, comme *Grevillaca Haeringensis* Ettingh, *Euphorbiophyllum subrotundum* Ettingh ; *E. protogæun* Ettingh ; *Celastrus protogæus* Ettingh, *Acacia Meyrati* Fisch-Oost ; les autres se rencontrant dans la molasse rouge de Vevey ou dans les formations s'étageant depuis l'Eocène supérieur jusqu'à l'Æningien. La faune de mollusques saumâtres, bien différente de celle donnée par O. Heer, d'après le même auteur, contient des formes du Ludien, du Tongrien et de l'Aquitanien.

Encore plus au nord, *M. Kaufmann* [38] a rattaché à l'étage aquitanien les couches de marnes rouges de Weggis et les couches marines de Winkel et Ennethorn : la faune et la flore présentent là, en effet, des analogies non plus avec les couches de Ralligen (une seule espèce commune) mais avec les formes aquitaniennes : le facies molasse rouge n'existe, d'ailleurs, que dans les formations d'eau douce. Les formations marines de couleur grise rappellent, au contraire, les couches de Ralligen et appartiendraient à la partie supérieure des formations marines du flysch. Il est à remarquer, d'ailleurs, que, tandis que les formations marines affleurent sur le bord de la chaîne alpine, les secondes affleurent toujours au milieu des couches de Nagelfluh, dont elles ne sont, probablement, qu'un accident dû à une moins grande vitesse dans les courants fluviatiles qui amenaient les éléments des conglomérats de la Nagelfluh.

Les coupes publiées par M. Burckardt [3] sont à ce point de vue particulièrement intéressantes. Les couches de la formation appelée par lui molasse rouge sont toujours au contact avec le flysch, rarement en discordance, le plus souvent en parfaite concordance. Nous verrons qu'à notre avis il en est de même pour les couches de la molasse rouge du val d'Illiez, derrière les Préalpes du Chablais.

§ 4. — La molasse rouge de la Suisse orientale

Au sud du Léman, le long des chaînes alpines, la molasse rouge a été signalée par un grand nombre d'auteurs, depuis le

Chablais jusque dans les Basses-Alpes, au Bouveret, dans le val d'Illiez, à Bonneville et enfin dans la région française proprement dite. C'est l'étude toute spéciale de ces dépôts que nous avons faite depuis de longues années qui nous a amené aux conclusions que nous avons déjà mises en évidence et que nous résumerons ci-dessous avec nos observations récentes.

I. *La molasse rouge du Bouveret.* — De Saint-Gingolph au Bouveret s'étend, interrompue quelque temps par du glaciaire, une longue bande de grès plongeant au sud-est sous les Préalpes, pour rejoindre en profondeur les couches du Val d'Illiez. Ces dépôts ont été rapportés par BLANCHET [7] au flysch ; par STUDER [55, p. 33] au Ralligensandstein, comme la molasse rouge de Vevey (1), par A. FAVRE [18 II, p. 87] au macigno dans leur ensemble.

MM. E. Favre et H. Schardt [20, p. 504] y distinguent un niveau inférieur constitué par des grès fins, gris foncé, avec lits marneux et schisteux à surface ondulée avec nombreuses empreintes de fucoïdes *Ch. Targioni arbuscula* F. O., *Ch. intricatus Fischeri* Hr, *Ch. affinis* Stbg., et de beaux cristaux de calcite. Cette roche très visible au Fenalet, où elle est exploitée pour pavés, paraît reposer sur les couches bariolées qui formeraient ainsi un synclinal très évasé, d'après *M. Lugeon* [40, p. 689]. Les couches considérées comme supérieures sont des marnes schisteuses onctueuses, avec des grès plus ou moins tendres, gris, rouges, verdâtres, comme à Vevey, devenant parfois très durs et gris micacés. Ces couches ne renferment que des débris de végétaux indéterminables, mais rappellent d'une manière frappante la molasse de Bonneville et les couches du val d'Illiez. Lors de l'excursion de la Société géologique de France dans le Chablais, après avoir étudié la coupe du Bouveret et après les observations de M. Douvillé, de M. Steinmann et de nous-même, tous les membres présents ont été d'accord pour considérer l'ensemble des couches du Bouveret comme appartenant à la partie supérieure du flysch. Toutes les coupes observées ont permis

(1) Sur la carte géologique de la Suisse, 1853, ces grès du Bouveret sont cependant marqués en Trias.

de constater ce fait ainsi que la différence au point de vue pétrographique et paléontologique de ces couches, avec la molasse rouge aquitanienne des environs de Lausanne.

II. *La molasse rouge du val d'Illiez.* — Les terrains schisteux et gréseux qui remplissent le val d'Illiez, entre la Dent du Midi et le massif du Chablais, considérés par Studer [56] comme appartenant au Néocomien inférieur et même peut-être plus anciens [57], furent rapportés avec doute aux terrains tertiaires par MM. De la Harpe et Renevier. Tous les auteurs sont d'accord aujourd'hui, depuis A. Favre [18], pour les considérer comme appartenant à la partie supérieure du terrain nummulitique au flysch. Il existe, à la partie supérieure de cette formation, et en *parfaite concordance de stratification*, dans tous les points où j'ai pu observer le contact, une formation connue en géologie sous le nom de *molasse rouge du val d'Illiez* et dont l'importance a toujours été très grande soit au point de vue de la détermination de son âge relatif, soit au point de vue de ses relations avec la molasse rouge du Bouveret et, par suite, au point de vue du problème des Préalpes du Chablais.

Tout d'abord, ainsi que la plupart des auteurs actuels l'ont admis, il y a identité parfaite entre la molasse rouge de Vevey, celle du Bouveret et celle du val d'Illiez : les descriptions pétrographiques, les accidents (calcite, coloration) sont les mêmes ; enfin, les rares fossiles connus sont communs aux trois formations et se retrouvent plus au nord dans les grès de Ralligen, sur le bord du lac de Thoune. Les courses fort nombreuses que j'ai faites dans la région du val d'Illiez pour l'étude spéciale de cette formation, si elles ne m'ont guère fourni de faits nouveaux, m'ont confirmé de la façon la plus absolue dans les conclusions que je viens d'exposer.

Les premières données exactes sur les dépôts du val d'Illiez sont dues à A. Favre [18, vol. II, p. 130]. « Ces grès du val d'Illiez dit-il, ressemblent aux grès du Bouveret que j'ai rapportés au macigno alpin ; ils rappellent ceux des environs de Vevey et de Clarens, qui appartiennent à la molasse, et ils ont de l'analogie avec ceux de Bonneville et de la base du Môle ; certains échantillons présentent les mêmes grains et les mêmes cavités que ceux de Bonneville, et ceux-ci paraissent tertiaires. »

Schnetzler et P. de la Harpe [27] confirmèrent l'âge tertiaire par la découverte dans des schistes exploités pour ardoises, d'empreintes de plantes qui furent étudiées par O. Heer. Les fossiles actuellement connus sont les suivants :

Zizyphus Ungeri, Heer, c. c., qui existe également à Ralligen, à Horw près Lucerne, en Italie et en Allemagne, dans l'étage du miocène inférieur, *surtout dans le Tongrien*. Cette espèce est voisine du *Z. vetustus Heer*, de Monte Bolca, qui est éocène, et de *Z. paradisiacus* Ung., d'Aix et de Radeboj.

Podocarpus eocenica Ung., également citée à Ralligen et qui est tongrienne en Italie, en Autriche, en Allemagne.

Sapindus aff. falcifolius Ung., forme miocène, mais, dit O. Heer : l'échantillon n'est pas suffisamment conservé pour qu'il soit rigoureusement déterminable.

Lycopodites.

Des écailles de poissons rappelant celles du flysch calcaire tongrien des Déserts, près Chambéry, des traces d'annélides (Helminthoïdes du flysch). Rien dans ces formes ne rappelle les formes aquitaniennes de la molasse rouge des environs de Lausanne ou des environs de Genève. Bien plus, dans des plaques minces de la molasse rouge des environs de Morgins, que j'ai étudiées au microscope, j'ai pu découvrir, dans deux de mes préparations, des foraminifères : des globigérines, des cristellaires rappelant tout à fait celles qui existent dans le flysch le plus typique.

Il nous semble résulter de ce qui précède que les dépôts connus sous le nom de molasse rouge du val d'Illiez ne sont que la partie supérieure du flysch et présentent des affinités tongriennes (Stampien sup.) plutôt qu'aquitaniennes : si l'on veut les distinguer du facies ordinaire du flysch — ce qui n'est pas toujours facile sur le terrain — le terme de *Flysch bariolé*, qui a déjà été proposé (2), pourra convenir et évitera la confusion et les comparaisons inexactes avec d'autres formations d'âge différent avec lesquelles on les a si souvent confondues.

(1) Ces conclusions ont été confirmées par M. Douvillé, qui a bien voulu examiner ces préparations.

(2) Communication inédite de M. L. Rollier.

E. FAVRE et H. SCHARDT [20], p. 507, insistent sur la parfaite concordance entre les grès et les schistes verts et rouges, parfois grisâtres et noirâtres, du val d'Illiez et le flysch : au pied de la Dent du Midi, ce flysch paraît les surmonter par suite du renversement des couches. Ces auteurs admettent l'identité de cette molasse rouge du val d'Illiez avec celle du Bouveret, de Vevey, de Bonneville et de la base du Môle : il y a identité des bancs de grès, comme l'avait déjà reconnu A. Favre, mais les intercalations schisteuses ne sont pas aussi friables et marneuses, la surface des feuillets d'ardoises est lustrée par suite des pressions subies.

M. LUGEON [39], p. 102, admet que la molasse rouge du val d'Illiez, plus métamorphique que celle du Plateau suisse, est en discordance « non visible, mais manifeste, car la molasse rouge n'épouse pas les plis du flysch et de l'Urgonien, qu'elle suit cependant, mais avec beaucoup moins de complication ». Pour cet auteur, en outre, les schistes ardoisiers noirs et brillants, jadis exploités comme ardoises, qui ont fourni les restes de plantes dont nous avons parlé plus haut, appartiennent au flysch et non à la molasse rouge (1).

Nous ne sommes pas tout à fait d'accord sur ces différents points avec notre savant collègue et ami : pour nous, il y a concordance de stratification entre la molasse rouge et le flysch, ce sont les mêmes grès, et les marnes schisteuses intercalées présentent toutes les transitions de couleurs, du rouge vif au vert, au gris et au noir du flysch typique. Il nous paraît difficile de conclure à une discordance, parce que des couches supérieures sont moins plissées que les couches situées plus profondément : il nous suffira de rappeler que l'Urgonien, le crétacé supérieur du massif de Platé, sont à peine affectés par les plis couchés qui constituent le soubassement. Les conclusions auxquelles nous étions arrivé ont été confirmées lors de la réunion de la Société géologique de France dans le Chablais [40] et aussi par la dé-

(1) M. Lugeon, p. 99, s'appuie à tort sur le texte de Favre [§ 348, t. II, p. 131], car cet auteur dit textuellement : « Sur la rive droite de la Tine se trouve une carrière d'ardoises ouverte au-dessous de la cargneule qui elle-même est au-dessous de marnes rouges et vertes », sans préciser l'âge de ces marnes rouges et vertes.

couverte récente que nous avons faite de foraminifères dans la molasse rouge de Morgins, de globigérines semblables à celles les du flysch typique.

III. *La molasse de Bonneville.* — Elle s'étend du sud du Môle, le long de la vallée de l'Arve, depuis Coppy à l'est jusqu'au delà du village de la Côte à l'ouest de Bonneville, puis se retrouve dans les collines de Contamine-sur-Arve jusque sous Perraz. Partout, les couches plongent contre le Môle où sous les collines du Faucigny ; très inclinées à la base, elles deviennent presque horizontales à la partie supérieure.

L'on peut y distinguer : 1° à la base, des grès fins, d'aspect molassique, de couleur grise, à ciment argilo-calcaire, et qui se laissent détacher en dalles de grande taille. Ces bancs d'épaisseur variable, sont séparés par des couches marneuses, quelquefois bitumineuses, avec traces charbonneuses. La surface des bancs présente des empreintes ondulées, des creux dessinant des caractères cunéiformes, et des galets marneux fortement écrasés avec cristaux de pyrite. Il existe aussi, entre ces bancs, de la calcite cristallisée (comme au Bouveret) et de petits lits de lignite (jayet). En certains points, on aperçoit des traces de fucoïdes ; parfois aussi, les grès deviennent plus grossiers et présentent tous les passages à une véritable Nagelfluh ; 2° à la partie supérieure, la molasse de Bonneville devient plus tendre et plus sablonneuse et les couches de grès, qui sont moins épaisses et de couleur rougeâtre, alternent avec des couches marneuses bariolées.

Cette succession se rencontre aussi le long des chaînes du Genevois, vers Thorens et à la montagne de Veyrier, près d'Annecy, où l'on a une coupe complète du nummulitique sous-jacent, qui permet de rattacher, comme dans le val d'Illiez, ces formations, à la partie supérieure du terrain nummulitique du Genevois.

Entre la molasse rouge du Bouveret et la molasse de Bonneville, se rencontrent les dépôts tertiaires des Voirons. Dans une publication récente [15], nous avons essayé de préciser leur âge et leur origine et de montrer qu'ils devaient se rattacher, pour la plus grande partie, aux dépôts supérieurs du flysch du val d'Illiez.

§ 5. — La molasse rouge dans la région française

Au sud d'Annecy, sur toute la bordure des Alpes jusque dans les Basses-Alpes, il existe également des couches tertiaires bariolées d'âge oligocène ou miocène. C'est ainsi que, dans la vallée synclinale de Leschaux, Lescheraines, à l'est du Semnoz, on connaît depuis longtemps, au-dessus du nummulitique des Déserts des couches bariolées de rouge et de vert où l'on a signalé *Sabal Lamanonis* Ung., *Helix* (*Fruticicola*) *lepidotricha* Braun, *Helix* (*Coryda*) *rugulosa* G. V. Martens, *Helix eurhabdota* Font., feuilles de *Daphnogene*. La continuité parfaite entre les dépôts marins des Déserts et ceux de Leschaux nous a amené [12, 14] à admettre un mouvement lent de soulèvement progressif de la région des Bauges et la persistance des eaux d'abord marines, puis saumâtres ou laguno-lacustres, presque jusqu'au retour de la mer Miocène dans toute la région subalpine de la région d'Annecy et de la plaine suisse. Ces dépôts bariolés seraient donc là d'âge aquitanien ou, peut-être, miocène inférieur.

Aux environs de Chambéry, les dépôts bariolés de Gresy-sur-Aix, de Saint-Offenge, de Saint-Cassin, de Vimines et, plus à l'ouest, de Novalaise, Gerbaix et de l'île Crémieu, tous d'origine continentale, sont nettement aquitaniens, mais ne présentent aucune analogie de facies avec les dépôts de la région suisse connus sous le nom de molasse rouge.

Au sud de Grenoble, nous retrouvons également des dépôts bariolés tertiaires. En laissant de côté les dépôts rutilants d'âge éocène de la Chartreuse (Voreppe, Les Echelles, Forêt de Saou), il existe dans les Basses-Alpes des dépôts tertiaires très intéressants, qui ont été distingués pour la première fois par M. Haug [28]. C'est un ensemble de marnes multicolores, roses ou lie de vin et de grès calcaires, rouges, blancs ou jaunes, longtemps confondus avec le Trias, et que M. Haug [20] a réunis sous le nom de molasse rouge. Il a montré de la façon la plus nette, dans l'étude détaillée qu'il en a donnée (p. 126-138), qu'ils étaient superposés aux calcaires nummulitiques à Faucon, qu'ils reposaient en discordance sur les dépôts plus anciens, du Jurassique au Sénonien, enfin qu'à Montmaur ils étaient surmontés par

les dépôts miocènes. Pour M. Haug, l'ensemble de ces dépôts est aquitanien et il les rapproche des couches de molasse rouge des géologues suisses et aussi des grès bariolés de la vallée de Lescheraines, dont nous avons parlé précédemment.

Lors de la réunion extraordinaire de la Société géologique dans les Basses-Alpes [10, 11], MM. Depéret, Sayn et moi avons montré qu'à Saint-Geniès même, les couches dites d'âge aquitanien, ainsi qu'une partie des gypses, étaient, comme dans toute la vallée du Rhône, d'âge tongrien. M. Depéret et moi avons, d'autre part, décrit des couches bariolées franchement miocène moyen à Château-Redon, et déjà nous nous élevions contre l'introduction du terme de molasse rouge qui, dans la vallée du Rhône, ne peut s'appliquer à un niveau déterminé, mais simplement à un facies qui se retrouve à cinq ou six places différentes, dans la série tertiaire continentale ou subcontinentale, depuis l'Eocène supérieur jusqu'au Miocène supérieur.

Plus récemment M. P. Lory [42], a montré à Saint-Disdier, un passage entre la molasse rouge (comprise comme M. Haug), et les schistes noirs qui continuent le flysch, et conclut à l'âge aquitanien, peut-être aussi tongrien supérieur, de ces dépôts d'eaux douces ou légèrement saumâtres. L'analogie avec les dépôts de Savoie n'en reste pas moins tout à fait remarquable.

Les faits qui nous paraissent résulter de cette étude rapide, mais que nous avons faite aussi complète que possible, sont les suivants :

La molasse rouge de Necker et des auteurs qui l'ont suivi n'est qu'un facies de dépôts marins, laguno-lacustres, ou continentaux, qui peut se rencontrer dans des formations qui s'étagent depuis l'Eocène jusqu'au Miocène supérieur. Le terme ne peut donc servir à désigner une formation d'âge déterminé : il a les défauts de toutes les dénominations de facies (1) et a amené souvent des confusions regrettables. Il vaut mieux, à notre avis, désigner ces formations multicolores des terrains tertiaires du bord des Alpes occidentales tout simplement d'après la localité et toujours préciser l'âge des dépôts dont elles représentent un facies latéral.

(1) Rappelons seulement les discussions sur le Corallien, sur l'Urgonien, sur le Flysch, sur la Molasse.

Pour nous, en effet, il existait le long des Alpes à l'Eocène et à l'Oligocène, un vaste bras de mer dont la limite orientale nous est encore fort mal connue, par suite des phénomènes de charriage dont les Alpes françaises et surtout les Alpes suisses, jusque bien au delà de l'Aar, ont été l'objet, mais qui, du côté de la plaine suisse comme de la plaine française, a persisté d'une façon plus ou moins continue avec des eaux douces ou saumâtres jusqu'au retour de la mer au Miocène ; mer dont la transgression se manifeste à la fois du sud vers le nord dans la vallée du Rhône, et de l'est à l'ouest, du bassin de Vienne dans la plaine suisse.

Pour l'origine des colorations qui affectent les terrains tertiaires connus sous le nom de *molasse rouge*, il nous faut distinguer plusieurs cas. Pour la molasse rouge du pied du Jura, comme l'a montré M. Schardt, la coloration est due surtout aux sédiments sidérolithiques d'âge plus ancien, dépôts qui ont été rubéfiés par suite de l'action oxydante des eaux superficielles et des eaux d'infiltration. Pour la grande majorité des autres dépôts, qui sont presque toujours bariolés de rouge et de vert, les colorations s'expliquent — je crois — facilement par les considérations suivantes. Les eaux renferment toujours une proportion plus ou moins considérable de sels de fer ; dans un milieu réducteur, c'est-à-dire riche en matières organiques, ces composés ferrugineux passeront à l'état de sels ferreux et donneront des teintes vertes ; dans un milieu oxydant, au contraire, les teintes rouges prédomineront. Il est donc, en quelque sorte, fatal que les dépôts soient, comme nous l'avons toujours constaté, mélangés de rouge, de vert ou de violet, en un mot bariolés. La teinte rouge prédominera de beaucoup dans les dépôts sub-continentaux ou dans les dépôts marins peu profonds, que le jeu des marées, par exemple, ou des déplacements de la ligne de rivage, ont amené les sels ferreux à l'état de sels ferriques, grâce à l'action de l'oxygène de l'air. La teinte rouge doit également prédominer, pour la même raison, dans les dépôts superficiels continentaux dus surtout à l'action des eaux de ruissellement, comme on le constate dans toutes les formations quaternaires ou récentes.

BIBLIOGRAPHIE

1. E. BENOIT. Essai d'un tableau comparatif des terrains tertiaires dans le Bassin du Rhône et les Usses (*B. S. de Fr.*, 3, III, p. 436, 1875).
2. — Note sur les terrains tertiaires entre le Jura et les Alpes (*B. S. G. de Fr.*, 2, XVII, p. 387, 1860). T
3. BURKHARDT, Die Kontaktzone von Kreide und Tertiar am Nordrande der Schweizeralpen vom Bodensee bis zum Thunersee (*Beitr. z. Geol. Karte d. Schiwez*, 32e livraison, 1893).
4. BLANCHET, Essai sur l'histoire naturelle des environs de Vevey (1843).
5. — Empreintes de feuilles de la molasse (*Act. helv.*, Lausanne, p. 79, 1843).
6. — Carte du canton de Vaud (*Act. helv.*, Lausanne, p. 74, 1843).
7. — Aperçu de l'histoire géologique des terrains tertiaires du canton de Vaud (*Lausanne*, 1845).
8. — Mémoire sur le terrain tertiaire vaudois (*B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, IV, p. 85, 1854).
9. S. CHAVANNES, Essai sur la géologie d'une partie du pied du Jura comprise entre Nozon et Yverdon (*B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, IV, p. 14, 1853).
10. CH. DEPERET et DOUXAMI, Note sur les couches tertiaires de Château-Redon (Basses-Alpes), (*Bul. S. G. de Fr.*, 3, XVIII, 1895).
11. CH. DEPÉRET et SAYN, Note sur les dépôts du Vanson près Saint-Geniès (Basses-Alpes), (*B. S. G. de Fr.*, 3, XVIII, 1895).
12. H. DOUXAMI, Etude sur les terrains tèrtiaires du Dauphiné, de la Savoie et de la Suisse occidentale (*Ann. Un. de Lyon*, nouvelle série, I, Fasc. 11, 1896).
13. — Etude sur la vallée du Rhône aux environs de Bellegarde (*B. serv. C. Géol. de France*, n° 81, 1901).
14. — Le synclinal molassique entre les Alpes et le Jura (*B. serv. Carte géol. de France*, n° 85, 1901).
15. — Revision des feuilles d'Annecy et de Thonon (*B. serv. Carte géol. de France*, n° 91, 1903).
16. A. FAVRE, Considérations géologiques sur le Mont Salève (*Genève*, 1843).
17. — Sur la note de M. Emile Benoit (*Arch. Sc. Phys. et Nat.*, *Genève*, 18, 43, 1860).

18. — Recherches géologiques dans les parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisines du mont Blanc (t. I., 1867).

19. — Description géologique du canton de Genève (Arch. Sc. Phys. et Nat. de Genève 1880).

20. E. FAVRE et H. SCHARDT, Description géologique des Préalpes du canton de Vaud (*Mat. Carte Géol. Suisse*, Linaison, 22, 1887).

21. GAUDIN, Flore fossile des environs de Lausanne (*B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, t. IV, p. 247, 1853).

22. V. GILLIÉRON, Alpes de Fribourg (*Beitrage, Geol. Karte d. Schweiz*, XII, 1873).

23. — Description géologique des territoires de Vaud, Fribourg, Berne (*Beitr. Geol. Kart. d. Schweiz*, XVIII, 1885).

24. GREPPIN, Description géologique du Jura Bernois (*Beitr. Geol. Karte, d. Schweiz*, VIII, 1870).

25. P. DE LA HARPE, Empreintes de feuilles dans la molasse rouge près de Lutry (*B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, IV, p. 54, 1854).

26. P. DE LA HARPE et GAUDIN, Flore fossile des environs de Lausanne (*B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, IV, p. 347, 1856).

27. P. DE LA HARPE et SCHNETZLER. Découverte dans un fragment de schistes ardoisiers provenant de Morgins, d'une empreinte de feuilles dicotylédonnées (*But. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, VIII, 7 et 23, 1863).

28. E. HAUG. Les chaînes subalpines entre Gap et Digne (*B. Carte géol. de France*, n° 21, 1891).

29. O. HEER, Flora tertiaria Helvetica (Winterthur, 3 vol., 1855-1860).

30. O. HEER et GAUDIN, Recherches sur le climat et la végétation du pays tertiaire, 1860.

31. HOLLANDE, Tertiaire de Couz (Savoie), (*B. Soc. Hist. Nat. de Savoie*, 1888).

32. — Sur le nummulitique des Bauges. (B. Serv. carte géol., 1894, p. 123).

33. JACCARD : Description géologique du Jura Vaudois et Neuchâtelois (Beit. Geol. Karte d. Schweiz, VI, 1869).

34. — 1° Supplément (*id*), VII, 1870.

35. — 2° Supplément (*id*), 1892.

36. KAUFMANN, Untersuchungen über die Mittel und Ostchweizerische subalpine Molasse (*Neue Denkschriften*. XVII, 1860).

37. — Pilatus (*Beit Geol. Karte d. Schweiz*, V. 1867).

38. — Rigi und Molasse gebiet der Mittel Schweiz (*Beit. Geol. Karte d. Schweiz*, XI, 1872).

39. M. LUGEON. La région de la Brèche du Chablais (Haute-Savoie), (*B. Carte géol. de France*, n° 49. 1896).

40. — Réunion extraordinaire dans le Chablais (*B. S. G. de France*, 4, 1, 1901).

41. A. LOCARD, Mollusques tertiaires et fluviatiles de la Suisse, 2e partie *(Mém. Soc. pal. Suisse*, XIX, 1892).
42. P. LORY, Feuille de Die (C. R. collabor. serv. Carte Géol. de France, p. 177, 1894).
43. G. MAILLARD, Notice sur la molasse dans le ravin de la Paudèze au moulin de Belmont *(B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, XVII, p. 81, 1880).
44. — Mollusques terrestres et fluviatiles de la Suisse, 1re partie *(Mém. Soc. Pal. Suisse*, XVIII, 1891).
45. K. MAYER-EYMAR, Systematisches Verzeichniss der Kreide und tertiar Versteinerungen der Umgegend von Thun *(Beit Geol. Karte d. Schweiz*, XXIV, 1887).
46. G. DE MORTILLET, Prodrome d'une géologie de la Savoie, 1855, Géologie et Minéralogie de la Savoie, 1858.
47. *NECKER*, Etudes géologiques dans les Alpes, 1841.
48. F. J. PICTET et A. HUMBERT, Monographie des Chéloniens de la molasse suisse. *(Matér. pour la Pal. suisse*, t. I. 1856).
49. RENEVIER, Mémoire sur la place que doit occuper la molasse du Jorat dans les terrains tertiaires *(B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, III, p. 73, 1851).
50. — Observations géologiques sur la ligne d'Oron *(B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, VI, p. 359, 1860).
51. — Coupes géologiques des deux flancs du Bassin d'Yverdon *(B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, X, p. 265, 1869).
52. — Notice explicative de la feuille XVI, 2e part. *(Elog. géol. Helvet.*, VI,2, p. 100, 1900).
53. *DE SAUSSURE*, Voyages dans les Alpes, § 65.
54. — Empreinte de feuille de palmier fossile à Mornex *(Act. helv.* p. 195, 1838).
55. *STUDER*, Monographie des Molasses, 1825.
56. — Géologie der Schweiz, t. II, 1853.
57. — Carte géologique de la Suisse, 1853.
58. SCHARDT, Sur la molasse rouge du pied du Jura *(B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, XVI, p. 514, 1879).
59. — Notice sur la molasse rouge et le terrain sidérolithique du pied du Jura (Bul. Soc. Vaud. Sc. Nat., XVI, p. 609, 1880).
60. — Notice explicative de la feuille XVI, 2e Ed. (Eclog. géol. Helvet., VI, 2, p. 81-100, 1900).
61. ZOLLIKOFER, Etude géologique des environs de Lausanne *(B. Soc. Vaud. Sc. Nat.*, III, p. 204, 1853).
62. — Carte géologique des environs de Lausanne (Arch. Sc. Phys. et Nat., Genève, XII, p. 34, 1861).

ACTION ANTICOAGULANTE

DE LA

CHLOROPHYLLE VIS-A-VIS DU SANG

PAR

MARCEL CORDIER

Presenté à la Société Linnéenne de Lyon

Les couleurs que présentent les êtres vivants sont de deux sortes : elles peuvent être l'effet de phénomènes physiques d'un ordre spécial (interférences) ; mais le plus souvent elles sont dues à des substances particulières qui sont les pigments : pendant longtemps on a considéré ces pigments comme de simples précipités chimiques formés au sein du protoplasma ou de la membrane cellulaire ; pourtant, quelques auteurs (1) ont cherché dans ces derniers temps à mettre en évidence des phénomènes vitaux dans le granule pigmentaire.

Quoi qu'il en soit, il est certain que les pigments sont des transformateurs d'énergie : il était donc logique de se demander quel rôle pourrait jouer une substance de ce genre sur les liquides organiques et en particulier sur le sang, et j'ai cru devoir, pour cette étude, m'adresser tout d'abord à la chlorophylle.

Dans mes premières expériences, la chlorophylle a été préparée suivant les moyens habituels : je me suis servi de feuilles d'épinard, ou tout simplement de gazon ; ces feuilles sont lavées à l'eau bouillante, puis séchées et enfin précipitées dans l'alcool à 91° ; les expériences ont porté sur le sang de différents animaux : bœuf, veau, mouton, chien, lapin, poulet, grenouille ; dans tous les cas, la coagulation du sang a été défini-

(1) G. Bohn. *Evolution du pigment.*

phylle n'est pas due à l'alcool : si on met en présence d'une tivement empêchée (1). Cette action anticoagulante de la chloro- même quantité de sang des doses égales d'alcool d'une part, de chlorophylle d'autre part, tandis que le mélange d'alcool et de sang se coagule immédiatement, le mélange de chlorophylle et de sang reste parfaitement fluide, après avoir pris une teinte un peu plus foncée.

Voici, du reste, un tableau montrant nettement les actions différentes de l'alcool et de la chlorophylle.

Le sang employé a été du sang de mouton

Les signes (—) indiquent une non-coagulation

Les signes (+) indiquent que la coagulation a eu lieu

10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 10 centim. cubes Chlorophylle alcoolique (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 10 centim. cubes Alcool (91) (+)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 5 centim. cubes Chlorophylle alcoolique (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 5 centim. cubes Alcool (91) (+)
10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 3 centim. cubes Chlorophylle alcoolique (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 3 centim. cubes Alcool (91) (+)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 2 Centim. cubes Chlorophylle alcoolique (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 2 centim. cubes Alcool (91) (—)

Les actions sont les mêmes, comme le montre le tableau suivant, quel que soit le sang employé :

(1) Marcel Cordier, *Action anticoagulante d'une solution alcoolique de chlorophylle* (Société de Biologie. 14 novembre 1903).

Les signes (—) indiquent une non-coagulation
Les signes (+) indiquent que la coagulation a eu lieu

Sang de Veau	10 centim. cubes Sang pur (+)	10 centim. cubes Sang 10 centim. cubes Alcool (+)	10 centim. cubes Sang 10 centim. cubes Chlor. alcoolique (—)
Sang de Chien	10 centim. cubes Sang pur (+)	10 centim. cubes Sang 10 centim. cubes Alcool (+)	10 centim. cubes Sang 10 centim. cubes Chlor. alcoolique (—)
Sang de Poulet	10 centim. cubes Sang pur (+)	10 centim. cubes Sang 10 centim. cubes Alcool (+)	10 centim. cubes Sang 10 centim. cubes Chlor. alcoolique (—)

Cette action n'est pas due à une dilution de l'alcool par l'eau des feuilles ; j'ai, en effet, obtenu des résultats identiques en dissolvant dans l'alcool à 91° de la chlorophylle déjà dissoute dans la benzine ; du reste, poussant plus loin mes expériences, j'ai pu provoquer le même phénomène en me servant non plus d'une solution alcoolique, mais d'une solution aqueuse de chlorophylle (1) ; cette solution est obtenue de la manière suivante : on fait une solution de chlorophylle dans l'alcool aussi concentrée que possible, la solution obtenue est laissée en contact avec les feuilles ayant servi à sa fabrication et on porte le

(1) Marcel Cordier — Chlorophylle et Coagulation du sang, *Société de Biologie*, 4 juin 1904.

tout à l'étuve ; après plusieurs heures, quand tout l'alcool a disparu, quand les feuilles sont bien sèches, on reprend le tout par un peu d'eau et on triture dans un mortier : on obtient ainsi, après avoir séparé les déchets de feuilles par une filtration grossière, un liquide contenant en suspension une grande quantité de corps chlorophylliens ; une partie même de la chlorophylle est passée à l'état de dissolution dans l'eau, car si on filtre on obtient un liquide nettement vert et parfaitement limpide. Cette pseudo-solution dans l'eau présente, du reste, tous les caractères de la chlorophylle en solution dans l'alcool. Examinée au spectroscope, elle présente dans le rouge la bande d'absorption caractéristique de la chlorophylle ; cette bande résiste aux acides forts même ajoutés en assez grande quantité et il est nécessaire pour la faire disparaître d'ajouter une dose relativement forte d'alcali ; elle est, en outre, susceptible de se dédoubler en deux couches par addition de benzine et elle s'altère rapidement à la lumière.

Quoi qu'il en soit, cet état de la chlorophylle a été particulièrement précieux pour nous en nous permettant d'éliminer l'alcool toujours gênant dans des recherches de ce genre.

Voici, du reste, un tableau qui montre les actions obtenues comparativement sur une même quantité de sang, avec des doses égales d'eau d'une part, de chlorophylle aqueuse d'autre part :

Le sang employé est du sang de poulet

Les signes (—) indiquent une non-coagulation

Les signes (+) indiquent que la coagulation a eu lieu

10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 10 centim. cubes eau	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 10 centim. cubes chlor. aqueuse	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 5 centim. cubes eau	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 5 centim cubes chloroph. aqueuse
(+)	(—)	(+)	(—)

Les quantités de chlorophylle aqueuse nécessaires pour empêcher la coagulation du sang sont à peu près les mêmes que les quantités de chlorophylle alcoolique, comme on peut s'en rendre compte dans le tableau suivant :

Le sang employé est du sang de veau

Les signes (—) indiquent une non-coagulation
Les signes (+) indiquent que la coagulation a eu lieu

10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 10 centim. cubes Chlorophylle aqueuse (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 10 centim. cubes Chlorophylle alcoolique (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 5 centim. cubes Chlorophylle aqueuse (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 5 centim. cubes Chlorophylle alcoolique (—)
10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 4 centim. cubes Chlorophylle aqueuse (-)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 4 centim. cubes Chlorophylle alcoolique (—)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 1,5 centim. cubes Chlorophylle aqueuse (+)	10 centim. cubes Sang sont recueillis sur 1,5 centim. cubes Chlorophylle alcoolique (+)

Cette action anticoagulante, malgré la complexité des solutions employées, paraît due au pigment.

Si on emploie une solution de chlorophylle, soit alcoolique, soit aqueuse décolorée par la lumière, la coagulation n'est pas empêchée.

De plus, si on ajoute de la benzine à un sang rendu incoagulable par la chlorophylle, on voit très nettement au bout d'un certain temps la benzine se colorer en vert en dissolvant la

chlorophylle, mais en même temps le sang ayant perdu son pigment vert se prend en masse et se coagule. De même le sang se coagule si on retient le pigment sur du noir animal.

Ces deux dernières expériences ont encore l'avantage de montrer que la chlorophylle ne fait pas avec le sang une véritable combinaison, mais semble plutôt agir par un effet de présence. Une autre preuve vient à l'appui de ce fait : dans le sang traité par la chlorophylle on retrouve en l'examinant au spectroscope, la bande caractéristique de la chlorophylle.

Quant à la partie du sang sur laquelle agit la chlorophylle, il est difficile de l'indiquer exactement ; toutefois les sels de calcium ajoutés dans le sang non coagulé ne produisent aucun caillot.

Le fibrinogène n'est pas transformé en fibrine ; on le retrouve, en effet, intact en le précipitant dans des quantités convenables de sel marin. Il est donc probable que l'action de la chlorophylle s'exerce sur le fibrinferment, il est possible que l'on se trouve là encore en présence d'une transformation spéciale de l'énergie solaire par le pigment qui agirait comme agent antidiastasique. Nous continuons, du reste, nos expériences en étudiant l'action sur les ymases de la chlorophylle d'abord, des pigments en général ensuite.

Travail du Laboratoire de Physiologie générale et comparée de la Faculté des Sciences de Lyon.

ÉTUDE

SUR LES

HELIX DU GROUPE CESPITUM

PAR

M. CAZIOT

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

HELIX CESPITUM

§ I. — Historique.

Cette espèce a été découverte par *Draparnaud*, aux environs de Montpellier. Il l'a décrite en 1801, dans son *Tableau des Mollusques*, p. 92, n° 41, et en a donné une description plus complète avec figures, dans son *Histoire des Mollusques de France*. 1805, p. 109, n° 42, pl. VI, fig. 14, 15.

Draparnaud cite comme synonyme l'*Helix Ericetorum* de Müller (*Verm. hist.*, p. 35. n° 236, 1774), mais cette identification est absolument douteuse ; il en est de même des nombreux synonymes donnés par différents auteurs : *Carnina*, *cespitoïdes*, *formosa*, *ochracea*, *frutitorum*, etc., de Parreys, Ziegler et autres ; synonymes que nous nous abstiendrons de citer, pour ne pas commettre des confusions regrettables.

§ II. — Classification.

Helicella (Heliomanes) (part.), Ferussac. *Tabl. Syst.*, p. 48. 1822.

Oxychelus ericetorum, var. *Cespitum*, Fitzinger, *Syst. verg.*, p. 101, 1833.

Theba cespitum, Beck. *Ind. moll.*, p. 64, 1837.
Xerophila cespitum, Held. *In Isis*, p. 913, 1837.
Xerophila cespitum, Albers., *Die Helicen.*, p. 75, 1850.
Jacosta espitum, Mörch., *in Journ Conchyl.*, t. XIII, p. 386.

Les genres *Helicella* et *Theba*, formés d'espèces fort disparates, ne peuvent être maintenus; seul, le genre *Xerophila* de Held, bien limité par Albers et les auteurs subséquents, est généralement adopté aujourd'hui et doit être conservé.

L'*Helix Cespitum* sert de tête de groupe aux *Cespitona* dont nous allons étudier la distribution géographique.

§ III. — Description géographique.

L'*Helix Cespitum* a été signalé par divers auteurs, dans la partie occidentale du bassin Méditerranéen et de ses îles. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est difficile de préciser son area de dispersion, parce que, sous le nom de *Helix Cespitum* se cachent plusieurs formes affines mais distinctes, telles que les *Helix introducta* d'Italie; *Arigoï* et *Pampelonensis* d'Espagne.

Aussi, nous contenterons-nous de faire connaître sa distribution géographique en France. C'est une espèce méditerranéenne de la région des oliviers, qu'elle ne quitte guère; elle s'élève pourtant assez haut, puisqu'on la trouve à 1000 mètres d'altitude dans le massif de la Sainte-Baume, à 950 mètres à Saint-Martin-de-Vésubie et à 999 mètres au col de Braus.

Elle a été signalée en divers autres points de notre territoire; cela nous paraît douteux.

Puton *(Ess. moll. terr. et fluv.*, Vosges, p. 79-82 (appendice) 1842) signale une colonie de coquilles de la France méridionale, sur les bords du Rhin, aux environs d'Haguenau *(Helix rhodostoma : Pisana, conspurcata, Bulimus ventricosus, Pupa cinerea, Clausilias papillaris.* et *bidens* à Obernay (Bas-Rhin) et une espèce pyrénéenne *(Pupa pyrenearia)* dans le bois d'Houdainville (Meuse).

« Ces espèces, ajoute l'auteur, se trouvent principalement aux

environs d'Haguenau, où la douce température rafraîchie par la bise du Rhin, favorise une végétation déjà remarquable par les plantes méridionales que le botaniste y rencontre ; végétation qui dote aussi la faune entomologique de cette localité d'espèces qui ne se voient ordinairement que dans le midi de la France ».

Pour les espèces méridionales, nous croyons plutôt à une acclimatation accidentelle et nous persistons dans cette manière de voir jusqu'à plus ample informé.

Quant au prétendu *Pupa pyrenearia*, c'est une variété fusiforme du *Pupa secale* qui se trouve sur plusieurs points de la France !

L'*Helix Cespitum*, signalé à Locmariaker par Bourguignat, doit être le résultat d'une importation ou une erreur de détermination ou bien, comme le suppose M. Coutagne, quelques variétés de *Variabilis,* qui ont été ainsi mal déterminées.

Cette hélice et ses variétés ont été le sujet de nombreux articles dont les principaux ont pour auteurs MM. Coutagne[1] et Pollonera[2].

Les auteurs anciens l'ont presque tous confondue, soit avec l'*Helix neglecta*, soit surtout avec l'*Helix Ericetorum*. Son polymorphisme est très grand et il existe de nombreux passages entre toutes les variétés ; il est même difficile de trouver dans la même localité deux échantillons absolument identiques.

Dans ses recherches sur le polymorphisme des mollusques, M. Coutagne indique comment M. Pollonera a procédé à l'étude de cette espéce :

« Il a, dit-il, constitué plusieurs séries de formes reliant entre elles, et deux à deux, les espèces bien connues ; puis a partagé les colonnes qu'il a ainsi obtenues en plusieurs tronçons, aux endroits où il trouvait une solution de continuité qui lui semblait causée par des différences morphologiques plus importantes que celles qui proviennent de simples variations individuelles et, il en est résulté, fait remarquer M. Coutagne, que pour la portion du

[1] G. Coutagne, *Recherches sur le polymorphisme des mollusques de France*, 1895.

[2] C. Pollonera, Studi sulla Xerophila *(Bull. Soc. malacol. Ital.*, vol. XVIII, 1893).

domaine de l'*Helix Cespitum*, que M. Pollonera connaît à peu près (Provence orientale, Ligurie et Piémont), cet auteur n'a trouvé *que des variétés ;* tandis que pour les autres régions dont il n'a reçu que quelques exemplaires de stations *très* éloignées les unes des autres, il a fait beaucoup d'espèces ; il n'a pu voir, en d'autres termes, les intermédiaires qui l'auraient obligé, d'après sa méthode, à faire aussi des variétés de ces prétendues espèces ». Enfin, il ajoute comme note :

M. Pollonera a distingué 26 espèces et 14 variétés (dont 8 pour l'*Helix Cespitum).* Sur ces 26 espèces, 15 ne sont que des *espèces* créées par d'autres auteurs et qu'il admet de confiance sans *connaître autre chose*, *le plus souvent*, *que les descriptions ou figures originales.*

Il y a lieu de faire remarquer que cette affirmation n'est pas exacte, car on lit, page 8 (lignes 26-28) de l'ouvrage critiqué de M. Pollonera : « Je décrirai leurs variations (il parle des espèces voisines des *H. Terveri* et *Cespitum)* et les formes ou les espèces qui les unissent, en *laissant toutefois de côté celles que je n'ai pu examiner moi-même.* »

Cet auteur avait donc eu sous les yeux toutes les formes qu'il a relatées.

M. Coutagne, dans la note ci-dessus visée, ajoute : « *Trois sont des noms nouveaux créés pour des figures de la Terveri*, *données par Bourguignat*, *Cafici et Rossmässler*. »

Cette phrase est aussi hasardée que la première, car M. Pollonera n'a réellement donné des noms nouveaux qu'à trois formes *dont il avait des échantillons*, et il a cité les descriptions ou les figures que d'autres auteurs avaient donnés, en les confondant avec l'*Helix Terveri*, ce qui est bien différent de ce que dit M. Coutagne ; mais ce dernier savant auteur a raison lorsqu'il fait remarquer, dans cette même note, que la figure donnée pl. I, fig. 8, ne représente pas l'*Armoricana* de Bourguignat[1], mais par contre il a tort de ne pas reconnaître l'*Introducta,* bien représenté sur cette même planche (fig. 13, 14), dont le type provient de Gênes.

[1] Voir plus loin une note à ce sujet au tableau des variétés de l'*Helix cespitum*.

On est d'accord avec M. Coutagne pour admettre la grande polymorphie de l'*Helix Cespitum*, mais nous estimons, dans le sens opposé, son système aussi exagéré que celui de M. Locard. Tout d'abord, les *Helix Adolfi, Arigoi* et *Stiparum*, en plus des différences qui existent dans le test, ont aussi des différences anatomiques assez grandes pour prouver que ce ne sont pas des *Cespitum*. L'*Helix Dantei* de Sicile, que M. Coutagne vise page 93, n'a aucun rapport avec l'*Helix* en question. L'*Helix Pampelonensis* Schmidt, cité page 90, ressemble beaucoup à l'*Helix Eupalotina*, Bourguignat que M. Locard place dans le groupe des *Trepidula*. Ce n'est pas non plus une *Cespitum* ; il en est de même des *Helix Terveri* Michaud, *Mantinica* Mabille, *Luci*, *Adolia* et *Maristorum* F. Florence, dans le sens strict du mot.

Quant à l'*Helix Panescorsei* Berenguier[1] (non l'*Helix Panescorsei* figurée par M. Pollonera dans la planche I de l'ouvrage ci-dessus visé, laquelle représente réellement une variété de la *Cespitum* s'approchant de l'*Helix zaccarensis* de Kobelt, d'Algérie), c'est une forme très voisine de l'*Helix Varusensis* de M. Locard, laquelle appartient encore au groupe de la *Cespitum* tout en restant suffisamment distincte. Même réflexion peut être faite pour l'*Helix Marioniana*.

Quoi qu'il en soit, l'*Helix Cespitum* est maintenant une forme exactement connue et il n'existe plus d'indécision à son égard ; Draparnaud la décrivit avec quatre variétés de coloration, dont il donna une description plus incomplète et moins exacte.

Sa figure est bonne, quoique présentant une élévation de spire un peu exagérée.

Rossmässler (*Iconog.*, I, 1835, p. 86) en donne une bonne description, mais la représente mal dans sa figure 16. Plus tard, dans ses fascicules VIII, 1838, il revient sur cette question et donne de cette espèce deux nouvelles figures, 513 et 514. La figure 513 représente une forme beaucoup plus globuleuse que celle de Draparnaud, à ouverture aussi plus oblique et à ombilic beaucoup plus étroit ; la figure 514 est celle, sans contredit, qui se rapproche le

[1] *Helix Panescorsei*, Berenguier, 1902 (*Malacographie du Var*, p. 198, pl. VIII, fig. 1).

plus de celle présentée par l'auteur français, quoique ayant toutefois la spire moins élevée.

Les figures *a*, *c*, *d*, *e* du n° 6 de l'abbé Dupuy (pl. XIII) représentent bien la *Cespitum*, mais la figure 6 [b] qui, dans l'explication de la planche, est signalée comme : *b. variété vue de face*, représente l'*Helix arenarum* de Bourguignat, espèce d'ailleurs tout aussi variable.

Moquin-Tandon (*Hist. moll.*, 1855, p. 86) publie une bonne description, mais ses figures 5-6 de sa planche XIX en donnent une idée non exacte.

Etant donné ces divergences de vues, M. C. Pollonera a cru nécessaire de formuler une description nette et complète et a figuré cette espèce[1], que M. Locard a reproduite d'une façon à peu près identique dans ses *Coquilles de France*. C'est cette figure qui nous sert de base, c'est celle que nous adoptons comme type.

Il ne s'agit plus que de grouper autour de cette espèce, les formes affines dont les descriptions ont été données dans un certain nombre d'ouvrages; tout en ne dissimulant pas que l'on trouve des *Cespitum* de différentes dimensions, des formes à spire plus déprimée, à ouverture moins ronde, à bords supérieurs plus déclives (vallée du Loup, Alpes-Maritimes), voisines de la *Remuriana;* des types globuleux voisins de la *Vediantia*, mais à ombilic plus ample (Saint-Vallier-de-Thiey); des *Cespitum* voisins de la *Pisanorum*, mais plus globuleux; ou bien de la *Sospitelliana* (Saint-Martin-de-Vesubie); des formes *minor* de 14-17 millimètres de diamètre, sans compter les innombrables passages qui relient entre elles les variétés; aussi, pour faciliter la détermination et offrir un guide aux malacologistes, avons-nous établi un tableau présentant les formes que nous groupons systématiquement avec les variétés qui sont généralement admises, greffées sur les têtes de groupes qui servent de types.

[1] C. Pollonera, *loc. cit.*, pl. I, fig. 1, 2.

TABLEAU DES VARIÉTÉS DE L'HELIX CESPITUM

DONT LE BOURRELET ET LA COLUMELLE SONT TOUJOURS BLANCS

Ces variétés peuvent être subdivisées ainsi qu'il suit :

A. *Coquille grande, ombilic large, spire pas trop élevée.*

Variété **Introducta**, Ziegler *(Porro-Villa-Stabile*, Strobel, etc.). Kobelt, 1877, *in Rossm. Iconog.*, t. V, pl. CXXXII, fig. 1292.
Helix introducta, Pollonera, 1893, *loc. cit*, p. 19, tav. 1, fig. 13, 14.
Helix introducta, Locard, 1894, *Coq. France*, p. 200. Riviera di Levante (France méridionale).
— **Mauriciensis**, Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 23, tav. 1, fig. 3, 4. Riviera di Levante (France méridionale).
— **Sospitelliana**, Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 23, tav. 1, fig. 11, 12. (Alpes-Maritimes).
— **Nova-ombilie**, moins large, à Ouzon et Delly (Algérie).

B. *Coquille moins grande, tours plus comprimés mais bien ronds, spire déprimée.*

Variété **Dimasthia**, Nevill, 1880, *Land-Shells of Menton : Proc. Z. S.*, London, p. 120.
— **Dimasthia**, *in* Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 21, tav. 1, fig. 5, 6, 7.

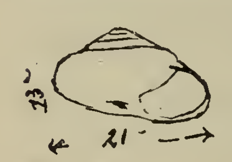
Cette variété a beaucoup d'analogie avec la variété *Sospitelliana*, mais sa spire est moins déprimée et son ombilie moins large ; elle est aussi plus petite, comme l'indique la définition du groupe B (Port-Maurice, Alpes-Maritimes).

On devrait joindre, à cette forme, la variété *Armoricana*, de Bourguignat, dont M. Locard a donné, p. 100, une description dans son *Prodrome de 1882*, en renvoyant, comme figuration, de cette espèce, aux figures 12-19 de la planche CXXXII de l'*Iconographie* de Rossmässler, avec Kobelt pour auteur.

Ces deux chiffres, 12-19, sont certainement le résultat d'une

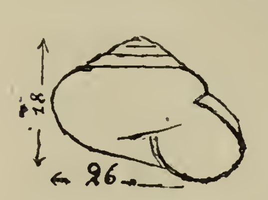
erreur d'impression, car dans la planche CXXXII signalée, il n'est porté que des figures comprises entre 1289 et 1300. Ce sont les figures 1289 et 1290 qui s'accordent le moins mal avec la description, sans pourtant qu'elles puissent s'y adapter. C'est pour cette raison, sans nul doute, que M. Pollonera, dans son étude sur les *Xerophiles* de 1893 a substitué le chiffre de 1290 à celui de 12-19. Mais il n'en a pas tenu compte en ladite étude; il a figuré une forme (pl. I, fig. 8), qui s'accorde assez bien avec la description de Bourguignat, mais non avec la figure de Kobelt.

En 1894, M. Locard, dans ses *Coquilles de France*, p. 199, décrivit de nouveau cette espèce, mais dans des termes qui ne concordent plus avec ceux de son *Prodrome*. Dans ce premier ouvrage, il vise une espèce de taille *médiocre*, de 21 millimètres sur 13, à croissance spirale *lente*, à tours *comprimés*, à ombilic moins évasé et à ouverture plus oblique et transversalement oblongue que chez la *Cespitum*.



Ce qui constitue une coquille de spire peu élevée, comme on peut en juger d'après la figure schématique ci-jointe, établie d'après la description et les dimensions données dans le *Prodrome* ci-dessus visé.

Dans ces conditions, on ne pouvait supposer que la vraie *Armoricana* était une forme de *Cespitum* grande, à spire élevée, à ombilic aussi évasé que dans l'*Introducta*, comme M. Locard l'indique dans ses *Coquilles de France* en donnant comme nouvelles dimensions, 26 millimètres sur 18. Ce qui donne une figure semblable à celle que ci-contre nous établissons dans les mêmes conditions que la précédente.



Les deux figures ci-dessus font bien ressortir les différences exprimées dans les deux descriptions, et on conçoit que M. C. Pollonera, qui avait figuré, en 1893, l'*Hélix* qu'il croyait *Armoricana*, sur la planche I de son ouvrage déjà cité, fut fort perplexe. Il sollicita M. Locard de vouloir bien lui communiquer des specimens de ladite espèce. Celui-ci lui envoya un échantillon de la faune méridionale, dont M. Pollonera a bien voulu me donner le croquis ci-joint :

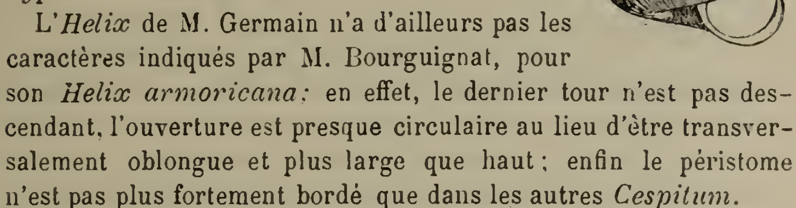
C'est une forme à spire élevée, à tours bien arrondis et à *ombilic aussi large que dans l'Helix introducta,* ne se rapportant pas, par conséquent, à la première description du *Prodrome* de M. Locard, mais ayant une grande analogie avec la figure 1290 de Kobelt, quoique un peu plus bombée, et avec une spire encore plus élevée. Elle se rapporte assez bien à la description de l'*Helix Armoricana.*

Après M. L. Germain, dans sa *Malacologie de Maine-et-Loire,* M. Bérenguier a signalé dans le Var, l'*Helix armoricana.*

M. L. Germain a eu l'aimable obligeance de vouloir bien me communiquer l'échantillon que je représente ci-joint, de l'*Helix* recueillie par lui, dans les environs de Locmariaker, et qu'il signale dans sa *Malacologie* précitée *(loc. orig.)*, et lorsqu'on compare ce dessin à celui établi par M. Berenguier (pl. VIII, fig. 6), on constate qu'ils diffèrent absolument d'opinions à son sujet.

La figure 6 de ce dernier savant, ne se rapporte ni à celle de M. Locard (figurée page précédente), ni à celle de M. Germain, laquelle se rapporte à une hélice ayant le dernier tour assez développé en hauteur et à profil bien rond, se rapportant à un véritable *Cespitum* bien rond, tandis que celle de M. Berenguier a un profil très obtusément mais bien visiblement subanguleux, comme on le constate dans les *Helix Bradypora* et *Pisanorum.*

L'*Helix* de M. Germain n'a d'ailleurs pas les caractères indiqués par M. Bourguignat, pour son *Helix armoricana:* en effet, le dernier tour n'est pas descendant, l'ouverture est presque circulaire au lieu d'être transversalement oblongue et plus large que haut; enfin le péristome n'est pas plus fortement bordé que dans les autres *Cespitum.*



Il est évident que M. Bourguignat a eu sous les yeux, une autre forme de *Cespitum,* lorsqu'il a décrit son *Armoricana* telle qu'elle a été faite par M. Locard, dans ses *Coquilles de France de 1894*; quoique avec un bourrelet *assez*

faible et *parfaitement blanc*, au lieu d'être épais et blanc rose[1].

On peut donc en déduire, que M. Locard a réuni à la primitive *Armoricana* d'autres formes plus grandes, à spire plus élevée, à tours plus ronds et à bourrelet coloré. Elle ne peuvent conserver ce nom ; il faudrait, d'ailleurs, voir des échantillons recueillis à Locmariaker, pour être édifié sur la première *Armoricana* de Bourguignat, car il se peut que ce soit lui-même qui ait changé sa signification, comme il l'a fait pour sa *Pisanorum* qui, à l'origine, était une *Variabiliana* du groupe *Augustiniana (luteola* et *castroiana)*, et qui est devenue une *Cespitum* (Locard, 1894).

En conséquence, il faut considérer la figure 8 de la planche I, de M. C. Pollonera, dans l'ouvrage précité, comme étant une variété de la *Dismasthia* à spire plus élevée, et nous estimons qu'il y a lieu de supprimer l'*Helix armoricana* de la nomenclature.

M. Louis Germain, le savant auteur de la *faune des Mollusques terrestres et fluviatiles du département de Maine-et-Loire*, nous a communiqué une forme de Locmariaker, du Morbihan, qu'il a déterminée: *Armoricana;* mais, c'est pour nous, la *Cespitum*, presque typique, et qui n'a pas, par conséquent, les caractères indiqués par Bourguignat, pour l'espèce en question. Le dernier tour n'est pas descendant ; l'ouverture est presque circulaire, aussi haute que large, au lieu d'être transversalement oblongue et plus large que haute, et le péristome n'est pas plus fortement bordé que dans les autres *Cespitum*.

Il est certain que la forme de Locmariaker que Bourguignat a eu sous les yeux quand il a décrit son espèce, était une toute autre forme de *Cespitum*.

C. *Coquille moyenne à spire élevée, ombilic variable.*

Variété **Remuriana**, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 29, pl. I, fig. 9, 10.
San Remo, Port-Maurice (Alpes-Maritimes).

[1] C'est poussé par le vif désir de connaître la vérité sur cette *Helix* que je me suis adressé à M. C. Pollonera pour obtenir des éclaircissements ; c'est avec une courtoisie parfaite et un rare désintéressement qu'il s'est plu à me donner tous les renseignements désirables, aussi bien pour cette espèce que pour toutes les autres formes du même groupe ; qu'il veuille bien agréer l'expression de mes sentiments absolument reconnaissants.

Variété **Inelegans**, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 29 (sans figure). Aumale (Algérie).

D. *Coquille moyenne, dernier tour souvent un peu en dos d'âne.*

On peut les diviser en :

1° *Test généralement unicolore — ombilic assez large.*

Variété **Pisanorum**, Bourguignat.
Helix Pisanorum, Locard, *Prodrome*, 1882, pp. 100 et 326. France méridionale, remontant jusque dans Vaucluse.

2° *Coquille un peu plus petite, à bandes soudées et foncées, ombilic moins large.*

Variété **Bradypora**, F. Florence, *in* Locard. *Coq. France*, 1894, p. 204 (sans figure).
Helix Bradypora, Berenguier, 1902, *Malacographie du Var*, p. 218, pl. VIII, fig. 14. France méridionale. Aveyron (Locard).

E. *Coquille globuleuse, taille moyenne — ombilic moyen ou assez petit.*

Variété **Hanryi**, F. Florence, *in* Locard, *Coq. France*, 1894, p. 200. France méridionale.
— **Chardoni**, Bourguignat, *in* Locard, *Coq. France*, 1894, p. 203, (sans figure). France méridionale.
— **Vediantia**, Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 24, pl. I, fig. 17, 18. Piémont, Ligurie et France méridionale.
— **Subpanescorsei**. Var. Nova.

Nous donnons cette appellation à la forme figurée par M. M. Pollonera (1893, *loc. cit.*, p. 28, pl. I, fig. 21-22). Sous le nom d'*Helix Panescorsi*. Ce savant auteur italien, trompé par une fausse indication, a figuré une forme qui s'approche beaucoup de la variété *Zaccarensis* Kobelt d'Algérie; M. Locard, dans ses *Coquilles de France*, a reproduit la même forme qui ne représente pas du tout la *Panescorsei* que nous possédons en collection — donnée par l'auteur, M. Bérenguier.

Variété **Turgescens**, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 24, pl. I, fig. 15, 16. La Spezia à Isola del Tino. A l'entrée du golfe de la Spezia et dans la France méridionale.

F. *Coquille déprimée en dessus ; développemenl peu rapide ; tours moins convexes* EN DESSUS ; *suture moins profonde ; ouverture plus grande et presque plus haute que large — ombilic moyen.*

Variété **Ilicis**, F. Florence, 1885, *Bull. Soc. malacol.*, France, II, p. 51.

Helix Ilicis, Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 26, pl. I, fig, 19, 20.

Helix Berenguieri, 1902, *Malacographie du Var*, p. 218, pl. VIII, fig. 15, France méridionale.

— **Subpampelonensis**, Locard. *(Helix Subpampelonensis)*, 1894. *Coq. France*, p. 203 (sans figures). Urugue, Bayonne (Basses-Pyrénées) (Locard).

Les variétés de l'*Helix Cespitum* ayant été énumérées ainsi qu'il précède, nous proposons de grouper, ainsi qu'il suit les formes affines, en adoptant comme tête de groupe, une espèce connue pour laquelle nous rappelons les principaux caractères, en les établissant aussi sommairement que possible, tout en la caractérisant nettement. Cela nous a permis d'établir une sorte de tableau facilitant la détermination de toutes ces formes, lesquelles ont beaucoup d'analogie entre elles, en présentant un grand nombre de points de passage.

GROUPE CESPITUM [1]

Helix Cespitum, Draparnaud, 1801, *Tableau moll.*, p. 92, 1805 ; *Hist. moll.*, p. 109, pl. VI, fig. 14, 15.

Helix Cespitum, Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 13, tav. 1, fig. 1, 2.

Helix Cespitum, Locard, 1894. *Coq. de France*, p. 199, fig. 255, 256. Italie du Nord, France du Sud, Algérie.

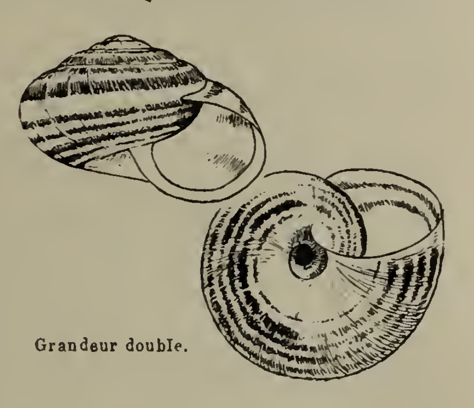
Helix Marioniana. Bourguignat, *in* Locard, *Prodrome*, 1882, pp. 102 et 327 ; 1894, *Coq. de France*, p. 197 (sans figure).

Helix Marioniana, Berenguier, 1902, *Malac. Var*, p. 201, pl. VIII, fig. 3. Marseille.

[1] Nous ne rappelons pas les principaux caractères de cette forme bien connue.

Helix Varusensis, Locard, 1894, *Coq. de France*, p. 197 (sans figure). Ile des Embiers (Var) (France méridionale).
Helix Zaccarensis, Kobelt. *Iconog.*, N. F., 1889; fig. 659, 670. Algérie[1].
Helix œrumnosa, C. Pollonera, 1904, mss. Ile Palmaria (Golfe de la Spezia). A la limite du Var et des Alpes-Maritimes.

L'*Helix œrumnosa* est une forme cespitoïde très petite à tours bien cylindriques et à ombilic sensiblement moins large que la *Cespitum ;* sa striation est plus fine et plus serrée ; son ouverture est assez ronde, mais avec le bord supérieur bien déclive ; sa spire est plus ou moins élevée, le dernier tour est bien rond ou légèrement comprimé; le test mince, gris jaunacé ou bien orné de facies brunes, comme dans la *neutra*.


Grandeur double.

Ainsi que dans la *Cespitum*, cette espèce offre des variétés; celles-ci se présentent sous l'aspect de formes un peu plus grandes, moins globuleuses, à ombilic plus ample et moins conique; d'autres ont le dernier tour subanguleux, une d'entre elles, de grandeur comme le type, mais moins conique a une ouverture moins oblique et absolument circulaire avec les bords convergents, nous la désignerons sous le nom de variété *Ceciliæ*[2].

Toutes ces variétés, cette dernière bien discernable, conservent tous les autres caractères du type.

Elles vivent dans le Var (la Roque-Esclapon) et les Alpes-Maritimes (Pointe-de-Contes). Ce type a été créé sur des individus qui vivent à l'entrée du golfe de la Spezia (*loc. orig.*) en compagnie des variétés *Introducta* et *Bradipora* de l'*Helix Cespitum*, sans que l'on puisse trouver, sur ce point, des spécimens intermédiaires.

[1] La figure 660 représente une espèce à spire plus conique et à ombilic plus étroit que la figure 659.

[2] Variété dédiée à Mlle Cécile Amic, qui, par ses recherches dans les environs de sa demeure, a enrichi la faune de la Provence.

Cette forme peut être, pour certains auteurs, considérée comme une simple variété de la *Cespitum*, mais ses dimensions constantes de 14 millimètres de base sur 9 millimètres de hauteur, et son galbe particulier nous la font considérer, jusqu'à plus amples informations, comme une véritable espèce[1].

L'*Helix Zaccarensis* de Kobelt, fait la liaison du groupe *Cespitum* avec le groupe *Stiparum* et l'*Helix Varusensis*, la liaison du groupe *Mantinica* au groupe *Erratica*.

Quant à l'*Helix Terveri*, nous avons fait connaître notre opinion sur cette espèce dans la faune des mollusques de Corse. L'abbé Dupuy, dans son *Histoire naturelle des Mollusques de France*, en donne une description un peu trop détaillée mais donne, pl. XIII, nº 5, fig. *a* et *b*, une représentation excellente de la forme typique de cette espèce, tandis que M. Pollonera (*Étude sur les Xérophiles*, 1893) dans ses figures 26 et 27 (pl. II), représente la forme à spire la plus haute et celle à spire la plus déprimée.

Les deux autres figures de Dupuy (pl. XIII, nº 5, fig. *c*, *d*), qu'il considère comme une variété de l'*Helix Terveri* sont, pour nous, une très bonne représentation de l'*Helix Mantinica de France*, qui a toujours le test plus solide et l'ouverture plus ronde que le type, que l'on ne trouve réellement qu'en Corse.

Helix Subarigoi, Fagot; 1892, *Hist. malacol. Pyrén. France et Espagnole*, p. 71. Environs de Gerone, Olot, Ribas.

Diffère de l'*Helix Arigoï*, par sa taille moindre, sa spire plus élevée, son ombilic moins ouvert, son ouverture plus petite et oblique, etc.

Helix Glebula, Locard, 1894, *Coq. de France*, p. 200 (sans figure). France méridionale.

[1] Nous avons recueilli à Pointe-de-Contes, dans les Alpes-Maritimes, sur les marnes sénoniennes, des formes qui constituent pourtant un passage certain de *Vediantia* à *œrumnosa*; elles ont l'ombilic un peu plus ouvert que dans le type de cette dernière espèce, le test plus lisse, plus finement striolé et plus luisant; le dernier tour est plus exactement arrondi, car il y a lieu de faire remarquer que dans l'*œrumnosa*, même dans les échantillons à dernier tour rond, celui-ci montre toujours, au commencement, une certaine irrégularité, comme un soupçon d'angulosité (C. Pollonera).

Nous ne comprenons pas cette forme dans les variétés de l'*Helix Cespitum*, à cause de la coloration de sa columelle. Elle ressemble néanmoins beaucoup à cette espèce comme galbe, mais elle a le bourrelet interne et le bord columellaire un peu brunâtres ou fauves, au lieu d'être *blancs*, comme dans la *Cespitum*.

Helix Fertoni, Caziot, 1902, *Coq. Corse*, p. 204, pl. I, fig. 8, 8*a*, 8*b*. Bonifacio. Vezzaii (Corse).
Helix Terveri, Michaud, Dupuy et Pollonera *(non* Bourguignat), *in* Locard. pl. XIII de l'abbé Dupuy, n° 5 *(fig. a. b.* seulement.)

Dans l'*Etude sur la faune des mollusques corse* (1902), nous avons fait connaître, p. 195, les discussions auxquelles ont donné lieu cette hélice si controversée. Depuis cette époque, M. Berenguier a fait paraître son ouvrage sur la *Malacographie du département du Var*, dans lequel, p. 225, il assure avoir trouvé le type créé par Michaud, sous les ruines des anciens moulins à vent situés au S.-E. de Bormes, en donnant une figure, qui représente la même forme que celle présentée par M. Locard, dans le journal *l'Echange*[1]. Ce n'est pas, par conséquent, ni l'*Helix Terveri* figuré par l'abbé Dupuy, ni celui de Pollonera[2]; cette question n'est donc pas complètement élucidée, car ce dernier auteur a fait figurer des formes qui ont été déterminées par Terveri, portant Toulon (Saint-Mandrier), comme indication d'habitat et celles-ci sont différentes de celles présentées par MM. Locard et Berenguier. On est d'autant plus conduit à croire que M. Pollonera est dans le vrai, que Michaud n'indique que Toulon pour habitat de son *Helix Terveri* et toute l'argumentation de M. Locard pour lui faire dire « *Toulon*, et *département du Var* » est plutôt une plaidoirie d'avocat qu'une démonstration scientifique. Nous en avons donné les raisons dans notre *Faune corse*.

Toutefois, la découverte de M. Berenguier offre un grand intérêt et nous ne doutons pas qu'après avoir comparé les matériaux trouvés par ce savant malacologiste et par M. Pollonera (car Saint-Mandrier a été tout bouleversé et nos tentatives pour chercher à nous procurer des spécimens de cette localité ont été vains)

[1] *L'Echange (Revue Linnéenne)*, février et mars 1896, n°s 134 et 135.
[2] *Bullet. della Soc. malacol. Ital.*, V, XVIII, fasc. I, 1893.

avec la figure de Michaud, ils seront conduits à admettre une forme qui fera cesser toute discussion à ce sujet.

Helix Panescorsei, Berenguier, 1883, *Malacol. Var*, p. 4.
Helix Panescorsi, C. Pollonera, 1893, *loc. cit* , p. 28, pl. I, fig. 21, 22.
Helix Panescorsi, Locard, 1894, *Coq. de France*, 1894, p. 196, fig. 251, 252.
Helix Panescorsei, Berenguier, 1902, *Malacographie du département du Var*, p. 198, pl. VIII, fig. 1.

Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer plus haut, les figures que MM. Pollonera (trompé par le Père Florence à Draguignan) et Locard ont données de cette forme ne la représentent réellement pas. Dans sa *Malacographie du Var* de 1902, M. Berenguier en a donné une description plus complète et en a donné le dessin. C'est une espèce qui a beaucoup d'analogie avec l'*Helix Zaccarensis* de Kobelt (Algérie).



Nous la possédons de l'auteur lui-même ; la figure ci-jointe, grossie deux fois, est sa reproduction. Elle diffère de celle figurée par l'auteur par une spire un peu plus élevée et une ouverture un peu plus oblique.

GROUPE STIPARUM [1]

Test plus solide, plus strié et généralement plus luisant. Ombilic moins ouvert que dans la Cespitum.

Helix Stiparum, Rossmässler, 1854, *Iconog.*, XIII, p. 20, pl. LXVI, fig. 820, 821. Espagne, Algérie, France méridionale.
Variété **impolita**, C. Pollonera, 1893, *in Bull. Soc. malacol. Italie*, p. 30. Algérie.
Helix apparens, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 34. pl. I, fig. 23, 24. Algérie.

[1] Les *Hélix meteora* et *cœlestis* de Bourguignat, d'Algérie, appartiennent peut-être aussi au groupe *Stiparum*.

Helix Florentii[1], C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 37, pl. II, fig. 15, 16.
Helix Terveri, F. Florence, *Bull. Soc. malacol. France*, 1884, p. 361 et Locard, *in schedis* (olim, 1882 et 1894). Le Luc.
Variété **Paulini**, Locard, 1896, in *L'Echange*, n[os] 134 et 135.
Helix Paulini, Berenguier, 1902, *Malacog. Var,* p. 220. pl. IX, fig. 1.
Helix Luci, F. Florence, 1884, *Bull. Soc. malac. France*, p. 362.
Helix Luci, Berenguier, 1902, *Malacog. Var*, p. 220, pl. IX, fig. 1 (sans figure). France méridionale.
Variété **Maristorum**, Florence, 1884, *loc. cit.*, p. 365.
Helix Maristorum, Locard, *Coq. de France*, 1894, p. 206.
Helix maristorum, Berenguier, 1902, *Malacog. Var*, p, 123, pl. IX, fig. 4. France méridionale.
Variété **Bavayi**, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 38.
Helix Bavayi, Locard, *Coq. de France*, 1894, p. 206.
Helix Bavayi, Berenguicr, 1902, *Malacog. Var*, p. 222, pl. IX, fig. 3. France méridionale.
Variété **Sanarisensis**.
Helix Sanarisensis, Locard, 1894, *Coq. de France*, p. 201, France méridionale.
Helix indigens, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 33, pl. II, fig. 4, 5, 6. Algérie.
Helix actia, Bourguignat, *in* Locard, 1885, *Bull. Soc. malacol.*, France, p. 63 (note).
Helix arenarum, variété **Subcarinata**, Bourguignat, 1864, *Malacol. Alg.*, p. 230, pl. XXVII, fig. 3, 6.
Helix actia, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 40, pl. II, fig. 31, 32. Algérie.

GROUPE ARIGOÏ

Coquille au test plus lisse, brillant; columelle souvent d'un *blanc ocracé ; ombilic assez étroit*, élargi seulement au dernier tour.

[1] L'*Helix Paulini*, que l'on trouve aussi dans les Alpes-Maritimes, est à peine plus globuleuse que l'*Helix Florentii ;* on peut donc la considérer comme une légère variété de ladite *Helice ;* mais si l'on ne veut pas tenir compte de cette petite différence, le nom de *Paulini* doit être légitimement considéré comme synonyme de *Florentii,* car ces deux noms ont été donnés pour distinguer la *Terveri* de Florence et Locard (olim, 1882, 1894) de celle de Michaud (Dupuy et Pollonera) et de celle de Locard (1896).

Helix Arigoi, Rossmässler, 1854, *Iconog.*, XIII, p. 21, pl. LXVI, fig. 823. 824.

Helix Arigoi, Berenguier, 1902, *Malacog. Var*, p. 216, pl. VIII, fig. 12. Espagne, Algérie.

Cette hélice a été signalée en France dans la région des Pyrénées. De la province de Navarre elle remonte les côtes océaniques jusqu'à Saint-Jean-de-Luz (Fagot), Var (Berenguier). Nous en possédons deux échantillons de Hendaye. Elles ne sont pas typiques et, jusqu'à nouvel ordre, nous considérons comme *variétés* les échantillons que l'on trouve dans la France méridionale. Sa présence à Toulon est erronée; aucune espèce du groupe *Cespitum* ne vit en cette localité, et la figure qu'en donne M. Bérenguier ne nous convainct pas à cet égard.

Helix arenarum, Bourguignat, 1864, *Malacol. Algérie*, I, p. 238, pl. XXVIII, fig. 1, 9.

Helix globuloidea, C. Pfeiffer, 1853, *in* Chemnitz, Martini, *Conch. Cab.*, 2e éd., genre *Helix*, pl. CXLVIII, fig. 4, 5.

Helix Cespitum, variété **Algeriana**, Grateloup, 1853, mss. (teste Pfeiffer).

Helix arenarum, Locard, *Coq. France*, 1894, p. 201, fig. 257, 258. Algérie, Espagne, France méridionale.

Helix Rhodochila, Westerlund, 1889, *Fauna Paleart.*, p. 205.

Helix Rhodochila, Pollonera, 1893, *Bull. Soc. malacol. Ital.*, vol. XVIII, fasc. 1, pl. I. fig. 25, 26.

Variété **Vardonensis**, Algérie. *Helix Vardonensis*, Locard, 1894, *Coq. de France*, p. 202, fig. 261, 262.

Helix Vardonensis, Berenguier, 1902, *Malacog. Var*, p. 214, pl. VIII, fig. 11. France méridionale.

Variété **Actiella**, *Helix Actiella*, Locard, 1885, *Bull. Soc. malacol. France*, II, p. 62. Forme affine de la *Vardonensis*, à spire plus déprimée. France méridionale.

GROUPE ADOLFI

Coquilles au test très solide, presque costulé; columelle rousse ou brune.

Helix Adolfi, Pfeiffer, 1854, *Malac. Blatt.*, p. 264.

Helix Adolfi, Berenguier, 1902, *Malacog. Var*, p. 212, pl. VIII, fig. 9. Espagne méridionale.

Pour connaître exactement cette espèce, ce n'est réellement pas l'ouvrage de Pfeiffer qu'il faudrait consulter, mais bien celui de Rossmässler. Pfeiffer a donné ce nom d'*Adolfi* à une forme d'Almeria (Espagne) que Rossmässler avait bien décrite et splendidement figurée en couleurs, sous le nom de *H. Terreri* dans les fascicules 13, 14 de son *Iconographie*, 1854, pl, 66, fig. 816-819. C'est une espèce à forme de *Cespitum*, à hauteur de spire assez variable, striée (quelquefois même côtelée), à ombilic moins ouvert, à péristome et *columelle bruns* ou *roux* avec un *bourrelet* plus pâle, *roux* ou *blanchâtre*.

La description qu'en donne M. Locard, dans ses *Coquilles de France*, ne s'éloigne pas de celle donnée par Rossmässler, car il signale bien la couleur *roux* interne du bourrelet, mais tous les échantillons que nous avons vu dans des collections ou pu recueillir en France et dont certains ont été déterminés *Adolfi* par ce savant auteur français, ont le bourrelet parfaitement *blanc ;* on ne peut donc affirmer que le type existe en France et nous ne saurions dire si la forme signalée par M. Locard est une *Cespitum* ou une *Stiparum* ; en tout cas, elle doit être rangée comme variété dans le groupe E à la suite de la variété *Subpanescorsei*.

Helix sphœrita, Hartmann, 1844. *Gasterop.*, p. 147, pl. XLVI, fig. 4, 6.
Helix spherita, Locard, *Coq. de France*, 1894, p. 193, fig. 253. 254.

Cette espèce est originaire d'Algérie, nous ne la connaissons pas. Il existe, on le sait, des formes françaises qui affectent les formes d'espèces algériennes, mais elles n'en ont réellement que la silhouette.

Helix himerensis, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 26, pl. II, fig. 13. Sicile.

GROUPE ERRATICA

C'est un groupe dont les caractères sont difficiles à déterminer ; c'est plutôt au *facies* que l'on peut reconnaître les espèces qui en

[1] C'est pendant l'impression de ce travail, qu'a paru l'ouvrage de M. Berenguier, *sur la Malacographie du Var*.

font partie. On peut, toutefois, les différencier ainsi qu'il suit : Coquilles généralement peu solides, fortement striées, médiocrement luisantes, à développement rapide ; ombilic médiocre (rarement large), couleurs fondamentales blanc sale ou brunâtre avec de nombreuses bandes foncées, presque toujours flammulées, confuses ; columelle brun pâle ou blanche.

Helix erratica, Mabille, 1881, *Bull. Soc. Philom. Paris.*
En Corse, avec les variétés **Cenestina**, **Tandoni**, **Roberti**, Caziot, *Coq. Corse*, 1902, p. 198, 199.

Helix mantinica, Mabille, *Bull. Soc. Philom. Paris*, 1881.
Helix mantinica, Locard, *Coq. de France*, 1894, p. 204. Corse et France méridionale.
Avec ses variétés **Inhians** et **Tubida**, Pollonera, 1893, *loc cit.*, 32. Du Var et des Alpes-Maritimes.

Helix neutra, C. Pollonera, 1893, *loc. cit.*, p. 35, pl. II, fig. 11, 12.
Helix neutra, Locard, *Coq. de France*, 1894, p. 207, fig. 267, 268. Sicile et France méridionale.

Helix Duminy, Caziot, 1902, *Coq. de Corse*, p. 201, pl. I, fig. 4, 4*a*, 4*b*. Corse.

Il y a lieu de faire remarquer que dans le classement et le groupement que nous proposons, nous n'avons pas relaté un certain nombre d'espèces, telles que les *Helix nautica*, *Enthymeana*, de Locard, *Restonica* Caziot, car nous ne croyons pas devoir les faire rentrer dans aucun des groupes ci-dessus visés, non plus l'*Helix Calopsis* de Bourguignat, d'Alger, car nous ne sommes pas certain de la détermination de la forme que nous possédons.

Nous avons aussi passé sous silence l'*Helix Aramonensis*, décrite par M. Nicolas [1], en 1887, dans le *Bulletin de l'Académie de Vaucluse*, *Helix* que M. Locard n'a pas admis dans la faune française parce que, alors, il considérait cette espèce comme synonyme de l'*Helix acosmeta* (Bourguignat), laquelle pourtant a bien peu d'analogie avec cette forme bien distincte de l'*Helix Cespitum*.

Cette *Helice Aramonensis*, qui vit aux bords des marais, sous les joncs qui les bordent à Aramon (Gard), près des bords du Rhône, à Arles et Serignan, s'approche beaucoup des *Helix Arigoï*

[1] *Helix aramonensis*, Nicolas, *Mém. de l'Académie de Vaucluse*, t. VI, p. 209, 1887.

d'Espagne, et *Rhodochila* d'Algérie et a une analogie presque complète avec l'espèce que M. Locard a baptisée du nom de *Vardonensis*[1] et que M. Berenguier a reproduite à l'état minor, dans sa *Malacographie du Var*.

La figure présentée par M. Locard, reproduit exactement certains échantillons de l'*Helix Aramonensis* qui, comme toutes les hélices, possède des variétés minor et major, et la description qu'il donne de son *Vardonensis* a une analogie presque complète avec celle que donne M. Nicolas de son *Helix Aramonensis*.

M. Nicolas dit : ouverture presque circulaire ; et M. Locard : ouverture oblique arrondie, transverse. C'est réellement la forme de l'ouverture de l'*Helix Aramonensis*, qui passe de la forme circulaire à la forme arrondie transverse, tout en conservant le même degré d'obliquité ; il n'existe de différence que dans la couleur du bourrelet que M. Nicolas accuse : rosé, et M. Locard : blanchâtre. Mais le rose sur les échantillons frais ne devient-il pas blanchâtre en vieillissant ?

M. Nicolas a eu le tort de ne pas donner une description latine et de ne pas avoir décrit d'une façon plus détaillée, plus nette, plus scientifique, cette intéressante espèce. Il ne donne qu'une seule dimension, celle du diamètre probablement ; taille, dit-il, variant de 9 à 23 millimètres. Nous possédons un grand nombre d'échantillons de cette forme qui varie entre 11 et 23 millimètres (la taille de 9 millimètres n'a pu s'appliquer qu'à des sujets non adultes) en diamètre et de 7 à 13 millimètres de hauteur.

M. Locard donne, pour son *Vardeorum*, les dimensions suivantes :

Hauteur . . .	9 1/2 à 12 1/2	millimètres.
Diamètre. . .	15 à 18	—

Elles ont donc, toutes les deux, fort sensiblement, les mêmes proportions :

$$\frac{7}{11} = \frac{9,5}{15} .$$

[1] *Helix Vardonensis*, Locard, *Coq. de France*, 1894, p. 202. fig. 261, 262.
[2] Locard, 1894, *Coq. de France*, p. 202, fig. 261, 262,
[3] Berenguier, 1903, *Malacol. du Var*, p. 214, pl. VII, fig. 11.

SUR LA

POLYPNÉE THERMIQUE

DES POÏKILOTHERMES

PAR

E. COUVREUR ET CL. GAUTIER

Note présentée à la Société Linnéenne, en 1901.

Richet a montré depuis longtemps[1] que quand on chauffe dans une étuve un animal dépourvu de glandes sudoripares comme le chien, le rythme respiratoire s'accélère sensiblement, le fait s'accompagnant d'une exagération d'évaporation d'eau au niveau du poumon, exagération qui est un moyen de lutte contre le réchauffement.

M. Langlois pense avoir retrouvé des phénomènes analogues chez certains reptiles, tels que Varanus et Uromastyx particulièrement[2]. Cependant, quelques faits qu'il signale montrent qu'il existe de grandes différences: 1° la polypnée ne se produit que lorsque la tête est échauffée directement; 2° le refroidissement de la tête produit immédiatement la cessation de la polypnée, de même que l'intercalation d'un écran, au moins au début de l'expérience[3]. De plus, il nous semble que pour apprécier la perte en eau de l'animal pendant la polypnée, il vaudrait mieux en faire la

[1] *C. R. Soc. Biol.* 1884; *Arch. de physiol.* 1888.

[2] *C. R. Ac. Sc.* 1901; *J. de physiol. et de pathol.* 1902.

[3] Il est à noter que les sources calorifiques employées (soleil, lampes) sont en même temps lumineuses. Il faudrait peut être faire le départ des deux influences, et instituer des expériences permettant de dissocier les effets.

mesure directe que de la calculer d'une manière théorique en supposant une fixité absolue du quotient respiratoire.

Nous avons cherché à provoquer une polypnée thermique chez le caméléon par l'échauffement dans une étuve. Après un séjour de huit minutes à une température de 50°, l'animal avec une température interne de 37°, présentait un rythme de 2 respirations et quart par minute, le rythme normal à 20° étant de 1 par minute. Il y a certainement une accélération, mais qu'on ne saurait appeler une polypnée. Au contraire, en plaçant la tête de l'animal à la distance de 5 à 6 centimètres d'une lampe à gaz, au bout de sept minutes, l'animal ouvre la bouche et tire la langue qui présente de nombreuses trémulations, tableau identique à celui que dépeint M. Langlois pour le Varanus et l'Uromastyx. A ce moment, le rythme est de 28 respirations à la minute [1], la température interne est de 32° 8. L'échauffement de la tête ne produit donc pas une très forte élévation de température interne, ce qui aurait pu arriver par excitation nerveuse, et aurait permis de dénommer la polypnée *thermique indirecte*. Mais, rien de pareil ne se produisant, on ne saurait appeler polypnée thermique une polypnée qui peut exister à 32° 8, et ne se produit pas à 37°. C'est seulement une polypnée nerveuse. M. Langlois pense qu'il s'agit d'un réflexe dont la voie centripète est le trijumeau ; pourquoi ne nous trouverions-nous pas en présence de l'excitation directe des centres respiratoires cérébraux signalés par Christiani, Dubois, etc. Cette polypnée s'accompagne-t-elle d'une grande perte d'eau, nous n'avons pu nous en assurer, par suite de manque de matériaux. Nous éluciderons le plus tôt possible cette question, et aussi la position des centres dont l'excitation produit la polypnée.

Par contre, il semble bien qu'il existe une vraie polypnée thermique chez la grenouille, en effet, par le chauffage à l'étuve, la respiration s'exagère très sensiblement. Une grenouille présentant à 24°, 22 respirations à la minute, en présentait 80 dans une étuve à 52°. La température interne était de 32°. Quand on chauffe directement la tête de l'animal, on n'a pas de polypnée au sens

[1] On compte les respirations d'après le nombre des mouvements des flancs, non de ceux du plancher buccal. Il n'y a pas toujours correspondance et M. Langlois a eu tort d'employer ce second procédé.

exact du mot, les mouvements respiratoires vrais n'étant pas plus nombreux au contraire ; mais on observe de fréquents mouvements du plancher buccal : ceux-ci, les narines étant ouvertes, provoquant une ventilation énergique de la cavité buccale, on pourra rechercher s'il y a exagération de l'eau évaporée et lutte contre le réchauffement ; les mêmes recherches sont à faire pour la polypnée thermique vraie de l'étuve. Les premiers essais tentés ne semblent pas favorables à cette théorie.

Pour conclure : 1° Les reptiles n'ont pas de polypnée thermique au sens exact du mot,

2° On peut se demander si la polypnée constatée en exposant la tête de l'animal à une source de rayonnements complexes n'est pas due aussi bien aux radiations lumineuses qu'aux radiations calorifiques.

3° Les grenouilles semblent avoir une vraie polypnée thermique, mais il reste à fixer si elle joue le même rôle que chez les mammifères.

Nous exposerons sous peu le résultat de nos recherches.

(Laboratoire de Physiologie générale et comparée de Lyon).

ÉTUDE

DE LA

RESPIRATION DES CHÉLONIENS MARINS

PAR

E. COUVREUR

Note présentée à la Société Linnéenne de Lyon, en 1904.

Ayant reçu de Tamaris une tortue marine que m'avait obligeamment envoyé M. le professeur R. Dubois, et dont j'espère pouvoir faire déterminer sous peu le genre de l'espèce, j'en ai étudié le mécanisme respiratoire pour compléter les recherches que j'ai déjà faites sur les tortues terrestre et d'eau douce [1].

1. — Examen direct de l'animal : La tortue étant placée sur le dos, on voit que le plastron tres échancré est continué aux points de sortie des pattes antérieures et postérieures (postérieures surtout) par des parties molles, ces parties ainsi que le plastron lui-même sont le siège de mouvements déterminés, se succédant dans un ordre toujours le même, et correspondant évidemment à la respiration comme on peut s'en assurer en comparant ces mouvements au courant d'air entrant ou sortant par les narines.

L'animal peut rester très longtemps sans respirer (quinze à vingt et même trente et soixante minutes) ; si on l'observe attentivement, on voit tout d'un coup se produire un affaissement brusque des parties molles précitées avec retrait des hyo-et hypo-plastron : ces mouvements s'accompagnent d'un son assez fort. Aussitôt après

[1] Sur la cause de l'arrêt en expiration que présentent certains reptiles, *Ech. R. Linn.* Nouvelles études sur la respiration des chéloniens (*Ann. Soc. Linnéenne*, Lyon, 1898.

cette rétraction générale, se fait un gonflement brusque de tout le système que suit rapidement un demi-retrait. A partir de ce moment, affaissement extrêmement lent, accompagné d'un bruit de murmure et terminé par l'affaisement brusque signalé au début. Puis tout recommence dans le même ordre[1].

II. — Tracés respiratoires : 1° Mouvements du plastron. Ces mouvements très visibles à l'œil nu, s'enregistrent avec la plus grande facilité en conjuguant un tambour palpeur avec un tambour enregistreur. L'hyo-et l'hypo-plastron donnent des tracés comparables présentant : 1° un relèvement de la courbe ; 2° un abaissement suivi d'un brusque relèvement, Ce graphique est du genre de celui donné par la tortue grecque à l'aide d'une muselière et dont la forme en ∽ caractéristique, est bien connue (*graphique* 1). Parfois la courbe, au lieu de débuter par un relèvement commence par un abaissement, nous expliquerons dans un moment cette exception (*graphique* 2).

2° Tracé des narines : En coiffant le bout du museau de l'animal au point où se trouvent les narines avec une petite cloche fixée avec de la cire à modeler, dont la tubulure est en relation avec un tambour inscripteur, on enregistre facilement le courant d'air, la courbe est tout à fait semblable à celles données par les deux moitiés du plastron (*graphique* 3), et à celle donnée dans les mêmes conditions par une tortue grecque. Nous pouvons donc dire, au moins en général, que la respiration de cette tortue marine s'accomplissait comme suit : fin d'expiration, inspiration complète, commencement d'expiration, longue pause en demi-expiration[2]. Il y a parfois une petite différence, le commencement d'expiration, presque toujours assez brusque est suivi parfois d'une fin d'expiration très lente mais complète, et c'est dans ces cas-là que le relèvement graduel de la courbe n'étant pas visible à cause de sa lenteur, on la voit commencer par un abaissement inspirateur.

Quant aux causes du mouvement de l'air, les ceintures ne jouant aucun rôle, on doit admettre surtout par la constatation du mouvement si marqué des parties molles, qu'elles sont les mêmes que

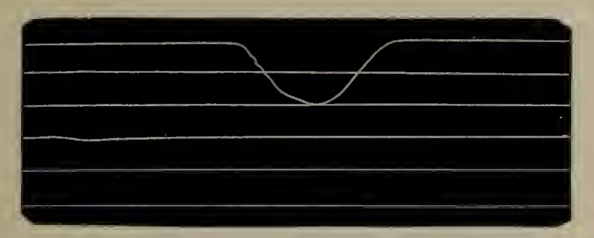
[1] Sauf que parfois le mouvement débute d'emblée par un gonflement des parties molles, fait expliqué plus loin.

[2] Avec quelquefois une très lente sortie de l'air.

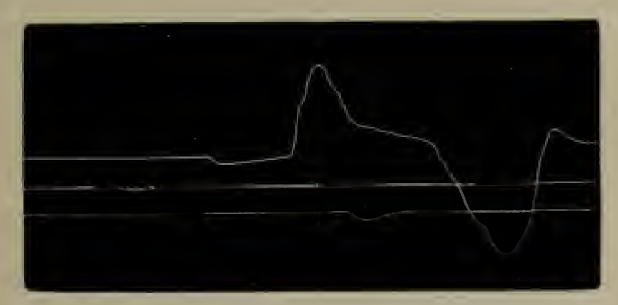
chez les tortues d'eau douce, les muscles *diaphragmaticus* et *transversus abdominis* étant expiratoires, et l'*obliquus abdominis* inspiratoire.



GRAPHIQUE 1. — Tortue marine. Hypoplastron.



GRAPHIQUE 2. — Tortue marine. Hypoplastron



GRAPHIQUE 3. — Tortue marine. Narines.

Le graphique a dû être interrompu à cause de mouvements des pattes de l'animal, retentissant sur la courbe respiratoire.

L'inspiration est active, la demi-expiration qui lui succède l'est sans doute aussi ainsi que celle qui la précède la lente sortie parfois constatée doit être passive.

Nous pensons que la pause en demi-expiration est due comme

chez la tortue grecque à l'occlusion de la glotte, la mort de l'animal nous a empêché de prendre le tracé trachéal qui aurait résolu la question.

Pour conclure : 1° Les respirations sont toujours très lentes et, de plus, l'animal reste quelquefois très longtemps (une demi-heure, une heure) sans respirer, cette particularité est peut être en relation avec le caractère marin, cependant les tortues grecques la présentent aussi.

2° Le rythme respiratoire est le même que chez la tortue grecque sauf qu'il se fait parfois un lent écoulement d'air pendant la pause en demi-expiration, cet écoulement peut même être complet, et alors c'est par une inspiration que débute le mouvement respiratoire.

3° Le mécanisme est celui des tortues d'eau douce, bien que le rythme soit différent.

(Laboratoire de Physiologie générale et comparée de Lyon.)

MOEURS

ET

MÉTAMORPHOSES DES INSECTES

PAR

LE CAPITAINE XAMBEU

14e MÉMOIRE

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

LARVES DE MADAGASCAR

La faune entomologique malgache, si riche en belles et nombreuses espèces, commence à être bien connue, grâce aux recherches entreprises dans l'île depuis l'occupation française ; aux nombreux travaux déjà parus sur l'insecte à l'état parfait, il convient d'ajouter la description d'une petite quantité de larves dont nous allons augmenter le nombre, et dont nous devons la communication à M. le Dr Sicard, l'un de nos collègues, à qui revient le mérite de les avoir recherchées et, par là, de nous avoir permis d'enrichir la faune de *Madagascar* de documents nouveaux sur les premiers états des coléoptères plus particulièrement.

Nos connaissances ne nous permettant pas de faire des déductions exactes au point de vue comparatif, avec les espèces européennes, en raison du grand écart qui existe parfois entre les groupes, nous nous contenterons d'indiquer le plus ou moins d'affinité qu'ont les larves avec leurs similaires connues, ainsi que leurs caractères distinctifs ; plus tard, lorsqu'un plus

grand nombre aura été décrit, le cadre pourra en être élargi et la comparaison rendue plus facile.

Notre vénérable Président honoraire de la Société entomologique de France, M. Léon Fairmaire, a bien voulu se charger du soin de déterminer les insectes qui nous avaient été envoyés avec leurs larves ; nous le remercions de nous avoir ainsi aidé dans notre tâche.

Nous ne répéterons pas, pour chaque larve, sa provenance, toutes celles que nous décrivons ayant été prises dans les environs du camp d'*Ambre*, près de *Diego Suarez*, toutes ayant séjourné dans l'alcool, quelques-uns de leurs organes plus ou moins rentrés ont pu échapper à notre attention, mais rares en sont les cas.

Ria, 22 août 1904.

I. LARVES DE COLÉOPTÈRES

CARABIQUES

Sphaerostylus Goryi, Lap.

Larve : Longueur, 15 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Corps allongé, parallèle, charnu, blanchâtre, couvert de plaques noirâtres, lisse et luisant, grani de courts cils, convexe en dessus, déprimé en dessous, étroit et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête cornée, rougeâtre, lisse et luisante, éparsement ciliée, disque profondément excavé, strié, ligne médiane obsolète, flave, bifurquée en deux traits onduleux aboutissant à la base antennaire ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale, qui est droite et denticulée ; mandibules fortes, arquées, luisantes, à base rougeâtre, à pointe noire et acérée, avec courte dent noirâtre vers le milieu de la tranche interne ; mâchoires à tige courte, droite, rougeâtre, avec lobe court, cilié, et palpes intérieurs grêles, biarticulés, les extérieurs quadriarticulés, avec le troisième article cylindrique, très allongé ; menton très court, transverse, membraneux, lèvre très réduite avec longs palpes rougeâtres, annelés de testacé, cylindriques, biarticulés,

les deux premiers articles jointifs, les deuxièmes très divergents, languette petite, dentée, prolongée par un long cil ; antennes longues, rougeâtres, annelées de testacé, de quatre articles à bout renflé ; à la base du troisième, qui est tricilié, est un court article supplémentaire ; ocelles, en arrière de la base antennaire, est un groupe de six points noirs, cornés, blanchâtres, groupés en cercle autour d'une protubérance noire ; en arrière encore, est une grosse tache triangulaire noire.

Segments thoraciques convexes, blanchâtres, couverts de plaques noirâtres, luisants, éparsement ciliés, le premier grand, rectangulaire, un peu plus large que la tête, avec ligne médiane flave commune aux segments suivants, les deuxième et troisième moins développés, à flancs membraneux, dilatés, avec petite plaque.

Segments abdominaux larges, transverses, convexes, peu atténués vers l'extrémité, les huit premiers chargés d'une plaque noirâtre, ciliée, divisée en deux par la ligne médiane qui est flave, leurs flancs dilatés et chargés d'une plaque oblongue, noirâtre ; segment anal moins développé, avec plaque moindre, prolongé par deux longs styles inarticulés, rougeâtres, garnis de longs cils.

Dessous déprimé, blanchâtre, avec plaques abdominales brunes, au nombre de cinq aux sept premiers segments abdominaux, une grande médiane arrondie, quatre en dessous, dont les deux médianes plus petites ; le huitième segment n'a que la grande médiane ; au neuvième en est une autour du mamelon pseudopode, dont le cloaque saillant est chargé de deux houppes de courts cils roux : un double bourrelet latéral garni d'une plaque oblongue à chaque anneau longe les flancs.

Pattes courtes, latérales, blanchâtres, courtement spinulées et éparsement ciliées, hanches fortes, canaliculées, trochanters longs, coudés, cuisses larges, comprimées, jambes un peu moins tarses très longs, armés d'un court crochet noirâtre simple.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème noirâtre, la première paire sur la membrane de séparation des deux premiers segments thoraciques au-dessous du bourrelet latéral, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La conformation particulière de cette larve, sa couleur franche, la forte excavation de son disque cranien, ses fortes mandibules, ses houppes de poils du pseudopode anal et ses tarses simples, lui constituent des traits particuliers : elle a été trouvée avec sa nymphe sous une grosse écorce d'arbre.

Aucune larve européenne ou exotique du groupe des *Brachinides* n'est décrite ; nous ne pouvons donc pas procéder par comparaison ; ce qui reste à la nôtre, ce sont ses poils anaux et ses tarses simples.

Nymphe : Longueur, 10 millimètres ; largeur, 5 millimètres.

Corps ovalaire, large, déprimé, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, couvert de courtes spinules rougeâtres, déprimé en dessus comme en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et munie de deux courts styles.

Tête affaissée, arrondie, courtement spinuleuse, disque déprimé, mandibules très développées ; premier segment thoracique grand, clypéiforme, deuxième court, transverse, ainsi que le troisième, dont le milieu est canaliculé, tous trois courtement spinuleux ; segments abdominaux larges, transverses, spinuleux, peu atténués vers l'extrémité, les flancs des huit premiers incisés et relevés en un bourrelet garni d'une apophyse cylindrique, à bout épineux, peu prononcée aux premier et deuxième, septième et huitième, très longue et bifurquée aux troisième, quatrième et cinquième ; segment anal prolongé par deux apophyses parallèles arquées en dedans ; dessous déprimé, antennes arquées, leur bout reposant près des genoux de la deuxième paire de pattes, genoux saillants, tarses de la troisième paire de pattes prolongés jusqu'à l'extrémité anale.

Platymetopus exaratus, Klug.

Larve : Longueur 8 millimètres ; largeur 2 millimètres.

Corps allongé, linéaire, charnu, blanc jaunâtre, finement ridé, couvert de courts cils roux épars, peu convexe en dessus, encore moins en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête très grande, quadrangulaire, cornée, rougeâtre, lisse et

luisante, avec cils épars et impressions latérales, ligne médiane obsolète pâle, bifurquée très bas en deux traits aboutissant à la base des antennes, disque déprimé avec deux plaques rouge de brique jointives, très luisantes ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale, qui est droite et noirâtre, quadriponctuée ; mandibules courtes, fortes, rougeâtres, à pointe noire et acérée, avec légère incision le long de la tranche externe, et forte dent noire arquée au milieu de la tranche interne ; mâchoires bien développées, droites, avec lobe sétiforme, palpes intérieurs de deux articles coniques, dont le basilaire très accentué, les extérieurs quadriarticulés coniques, le basilaire peu prononcé, le médian bien développé, le terminal prolongé par une soie ; menton court, transverse, membraneux, lèvre bien accentuée, bilobée, avec longs palpes biarticulés et languette en courte protubérance ciliée ; antennes longues, latérales, jaunâtres, ciliées, aux trois premiers articles égaux, à bout renflé, le quatrième un peu plus long à bout évasé, avec court article supplémentaire intérieur, cinquième grêle, cylindrique, tricilié ; ocelles, six gros points cornés, rougeâtres, plantés autour d'une protubérance noire touchant la base antennaire.

Segments thoraciques jaunâtres, peu convexes, lisses, éparsement ciliés, le premier très développé, aussi large que la tête, marginé strié à ses bords antérieur et postérieur, en entier couvert d'une plaque jaunâtre, luisante, marquée de six points, trois de chaque côté de la ligne médiane, qui est bien accusée et se prolonge vers les segments suivants, deuxième et troisième quadrangulaires, moins développés, avec cils latéraux et marge postérieure seule.

Segments abdominaux peu convexes, blanchâtres, transversalement quadrangulaires, à côtés incisés, avec cils roux très allongés, peu atténués vers l'extrémité, avec ligne médiane accentuée aux huit premiers ; le neuvième est moins développé, mais est prolongé par deux très longs styles blanchâtres, noduleux, inarticulés, couverts de très longs cils roux.

Dessous déprimé, la tête triangulairement incisée, les segments thoraciques avec incisions diverses, les segments abdominaux avec trois incisions, une longitudinale, une autre transverse, relevant le bord du segment en un léger bourrelet, une

troisième latérale, provoquant la formation d'un bourrelet divisant la zone d'action en deux régions dorsale et ventrale ; segment anal prolongé par un long et fort pseudopode tronconique, cilié, à cloaque saillant, à fente en long.

Pattes courtes, robustes, jaunâtres, ciliées et spinulées, hanches fortes, canaliculées, trochanters courts, coudés, cuisses larges, comprimées, ainsi que les jambes, que terminent un long tarse armé d'un fort crochet rougeâtre à base épineuse, ce qui le fait paraître bifide.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème blanchâtre, se confondant par leur teinte avec la couleur du fond, la première paire sous le bourrelet latéral, dans l'intervalle membraneux des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Notre larve à facies de larves d'*Harpaliens* s'éloigne de ce groupe par sa grosse tête, par ses impressions et plaques craniennes, par son incision mandibulaire et par ses tarses ; elle paraît conformée pour fouir et a été trouvée sous des pierres.

Harpalus... Species?...

Nymphe : Longueur, 10 millimètres ; largeur, 4 millimètres.

Corps ovalaire, oblong, charnu, brunâtre, couvert de longs poils roussâtres très denses, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et prolongée en pointe bifide.

Tête petite, arrondie, déclive, finement granuleuse, avec courts cils roux ; premier segment thoracique grand, quadrangulaire, deuxième et troisième plus courts, transverses, tous trois marqués en leur milieu d'une double tache brune ; segments abdominaux courts, transverses, fortement velus, atténués vers l'extrémité qui se prolonge par deux courtes branches parallèles à bout rougeâtre et divergent, leurs flancs incisés, garnis aux sept premiers d'une apophyse tomenteuse ciliée ; dessous déprimé, antennes arquées, leur bout reposant près des genoux de la première paire de pattes, genoux saillants, mamelon anal rembruni.

La densité des poils, des deux taches thoraciques et les deux styles caudaux semblent être des traits particuliers à cette nymphe, qui a été trouvée sous le couvert de grosses pierres.

HYDROCANTHARES

Cybister tripunctatus, Oliv.

Larve : Longueur, 80 millimètres ; largeur, 15 millimètres.

Corps très allongé, corné, brun rougeâtre, glabre, finement rugueux, convexe en dessus, un peu moins en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et terminée en longue pointe.

Tête grande, ovalaire, déprimée, cornée, rougeâtre, rugueuse, et chagrinée, ligne médiane obsolète, pâle, bifurqueé au vertex en deux traits peu distincts aboutissant à la base antennaire ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale, qui est large, arrondie, frangée de courts cils roux, avec une double impression triangulaire médiane relevant l'intervalle en une carène fortement prononcée, avec deux dents noires, une de chaque côté de la carène ; mandibules très développées, falciformes, étroites, rougeâtres, à pointe noire et acérée, avec lame marginée de noir au bord de la tranche interne, mâchoires très allongées, grêles, filiformes, à tige droite, sans traces apparentes de lobe, avec palpes quadriarticulés, chaque article doublé d'un article supplémentaire à sa base, menton très réduit, semi-circulaire, blanchâtre, lèvre bilobée avec palpes grêles, très allongés, biarticulés, doublés d'un article supplémentaire et d'un rudiment de languette en forme d'excroissance charnue au fond de l'échancrure buccale ; antennes longues, filiformes, testacées, de cinq articles, le terminal triarticulé, à pointe noire et enfumée ; ocelles, au nombre de six points noirs, cornés, luisants, de forme irrégulière, disposés sur deux rangées parallèles de trois en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques cornés, fortement convexes, rougeâtres, luisants, ridés en travers avec ligne médiane obsolète, le premier très grand, étroit, quadrangulaire, un peu moins large

que la tête, ombré d'une ligne discale noire en forme de U, deuxième et troisième courts, transverses, avec légère incision latérale.

Segments abdominaux grands, charnus, convexes, quadrangulaires, atténués vers l'extrémité, leurs flancs incisés et relevés en un fort bourrelet, les six premiers à peu près égaux, le septième rougeâtre, rugueux, conique, à flancs hérissés de longues houppes de poils roux, le huitième prolongé en longue pointe, à côtés hérissés de longues franges de cils roussâtres.

Dessous subdéprimé, la tête triangulairement incisée, le premier segment thoracique avec incision quadrangulaire, les deuxième et troisième de ces segments avec double incision en travers ; segments abdominaux forme et incisions comme en dessus, couleur plus pâle ; segment anal à cloaque ovalaire, à fente trifurquée ; un long bourrelet latéral empreint d'une étroite plaque elliptique rougeâtre aux six premiers segments abdominaux, longe les flancs, délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes grêles, très allongées, testacées, à dessous frangé de cils roux, hanches longues, cylindriques, trochanters courts, coudés, cuisses longues, comprimées, ainsi que les jambes que termine un long tarse à bout acéré et bifide.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème sombre, la première paire sous la membrane latérale qui unit les deux premiers segments thoraciques, les suivantes près du bord antérieur des six premiers segments abdominaux, la huitième près de l'extrémité annale ; au septième segment, son emplacement est marqué par une empreinte noire.

La carène frontale avec ses deux dents noires, la ligne ombrée du disque prothoracique, la tache elliptique latérale des six premiers segments abdominaux caractérisent spécifiquement cette larve, qui a été prise dans des mares.

Hydrovatus separandus, Régimb.

Larve : Longueur, 5 millimètres ; largeur, 1mm5.

Corps allongé, à téguments résistants, noir jaunâtre, finement pointillé, ridé, très courtement cilié, convexe en dessus, déprimé

en dessous, atténué vers les deux extrémités, la postérieure trifide, l'antérieure prolongée en pointe.

Tête quadrangulaire, lisse, noir corné, pointillée, avancée en une longue saillie rougeâtre, à pointe arrondie, sur la lisière frontale, ligne médiane obsolète, flave, bifurquée ; mandibules simples, très développées, falquées, à bout rougeâtre arqué en dedans ; mâchoires grêles, très allongées, de quatre articles, le terminal effilé, sans traces de lobe ; menton court, transverse ; lèvre très allongée, cylindrique, prolongée par deux longs et grêles palpes testacés avec languette rudimentaire ; antennes latérales, grêles, de quatre articles testacés, le terminal réduit, acuminé ; ocelles, six gros points noirs disposés en deux rangées de trois en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques fortement convexes, pointillés, avec ligne médiane et flancs légèrement relevés, s'élargissant d'avant en arrière, le premier grand, bien développé, un peu plus large que la tête, jaunâtre sur sa moitié antérieure, noir sur le reste, deuxième et troisième courts, transverses, noirs, avec rebord postérieur testacé.

Segments abdominaux convexes, pointillés, courtement ciliés, transverses, avec ligne médiane et flancs relevés aux quatre premiers qui sont noirs, à rebord postérieur blanchâtre, s'atténuant vers les quatre suivants qui sont jaunâtres et courtement ciliés ; segment anal prolongé en une longue pointe noirâtre à milieu blanchâtre et par deux grêles et longs filets parallèles.

Dessous testacé, blanchâtre, déprimé, les segments thoraciques excisés, les trois premiers segments abdominaux blanchâtres, les deux suivants noirâtres, les trois derniers jaunâtres ; cloaque petit, saillant, circulairement incisé avec fente en long ; une incision latérale longe les flancs relevant en rebord lamé les segments thoraciques et les cinq premiers segments abdominaux.

Pattes grêles, très allongées, blanchâtres, courtement ciliées ; hanches bien développées, brunâtres, à milieu canaliculé ; trochanters courts, non coudés ; cuisses larges, comprimées ; jambes un peu moins, tarses allongés, armés d'un grêle crochet bifide.

Stigmates très réduits, orbiculaires, flaves, à péritrème noir.

la première paire près du bord antérieur du deuxième segment thoracique, sur l'alignement des suivantes, qui sont sous le rebord relevé latéral et au tiers antérieur des segments abdominaux, la huitième paire apparente à la base des filets caudaux.

La couleur si diversifiée de son corps pourrait suffire à faire reconnaître cette larve qui a été prise dans des réservoirs servant à l'arrosage : elle ne se distingue de ses congénères que par la longueur de ses filets terminaux.

BRACHÉLYTRES

Leptochirus convexus, Fairm.

Larve : Longueur, 7 millimètres ; largeur, 1mm5.

Corps allongé, linéaire, charnu, blanc mat, finement pointillé, couvert de courts cils roux épars, peu convexe en-dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête grande, cornée, ovalaire, blanc mat, luisante, pointillée, ligne médiane bien marquée, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire, légère carène entre les deux traits ; épistome peu distinct, labre quadrangulaire, à milieu fovéolé à bords frangés de courts cils; mandibules courtes, arquées, à base blanchâtre, à pointe rougeâtre et tridentée, la dent inférieure peu accentuée ; mâchoires géniculées, à tige droite, avec lobe très allongé, denté, à palpes arquées en dedans de trois articles, les deux premiers annelés de testacé, à bout élargi, le troisième acuminé ; menton très allongé, triangulaire ; lèvre réduite, bilobée, avec courts palpes ciliés, bi-articulés ; l'article basilaire globuleux et rudiment de languette ciliée ; antennes bien développées, latérales, de quatre articles, le premier très court, annulaire ; le deuxième long, cylindrique ; le troisième plus allongé, rougeâtre, à milieu élargi, surmonté d'un court article supplémentaire pyriforme ; quatrième très réduit, à bout aminci et bicilié ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques larges, blanchâtres sur leur pourtour, noirâtres sur le reste, le premier rectangulaire avec ligne mé-

diane pâle commune aux segments suivants et flancs éparsement ciliés, les deuxième et troisième moins larges, même forme, avec flancs élargis.

Segments abdominaux courts, larges, transverses, s'élargissant du centre vers les deux extrémités, à surface garnie de cils roussâtres épars, à flancs élargis en forme de lame, les cinquième à huitième beaucoup plus larges que les précédents, le neuvième réduit, prolongé par deux filets ciliés, parallèles, inarticulés.

Dessous déprimé, plus pâle et moins cilié qu'en dessus, les segments abdominaux latéralement incisés, segment anal prolongé par un assez long pseudopode tronconique, rougeâtre, à fente en long ; un bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes allongées, blanchâtre pâle, courtement ciliées, ; hanches fortes, à base ponctuée de noir ; trochanters courts, coudés; cuisses longues, ainsi que les jambes qui sont terminées en forme de court onglet rougeâtre acéré.

Stigmates très petits, orbiculaires, flaves, à péritrème roussâtre, la première paire sur le bourrelet latéral et sur la membrane qui relie les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

On trouve cette larve sous les écorces des arbres déjà attaqués par de plus grandes larves, dans les galeries obstruées par les déjections de gros Longicornes ; elle a le facies de l'adulte, ressemble à celles des *Piestides* par sa grosse tête, par ses mandibules tri-acérées, son lobe maxillaire très allongé et par la réduction de ses quatre premiers segments abdominaux ; prête à se transformer, dans le milieu même où elle a vécu, elle se façonne une loge oblongue dans laquelle, quelques jours après, elle subira sa transformation.

Nymphe : Longueur, 6 millimètres ; largeur, 1^{mm}8.

Corps allongé, subarqué, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, très imperceptiblement pointillé, garni de longs cils subbulbeux noirâtres, peu convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et terminée par deux courtes pointes.

Tête grande, ovalaire, affaissée, à pourtour cilié, disque transversalement incisé, deux cils médians ; épistome et labre avancés

en forme de museau déprimé ; premier segment thoracique grand, clypéiforme, à pourtour garni de longs cils noirâtres subbulbeux, deux plus longs cils au milieu du bord antérieur, deux courtes épines au milieu du bord postérieur et incision médiane, deuxième court, avancé en pointe triangulaire épineuse sur le troisième qui est grand et rectangulaire ; segments abdominaux transverses, à flancs dilatés, s'élargissant jusqu'au huitième pour s'atténuer ensuite, les huit premiers garnis de deux longues épines subbulbeuses centrales séparées par la ligne médiane et deux latérales ; segment anal allongé, latéralement caréné, prolongé par deux courtes apophyses épineuses ; dessous déprimé, segment anal mamelonné, antennes arquées reposant par leur milieu près des genoux de la première paire de pattes, genoux des trois paires peu saillants.

La dépression de la tête, ses cils subbulbeux, leur disposition, ses épines, ses apophyses terminales caractérisent cette nymphe.

Deux larves du genre *Leptochirus* sont connues ; elles ont été décrites : l'une, le *Scoriaceus*, par Candèze, Coléoptères exotiques, 1861, p. 9 et 10, trouvée à *Cordova* dans des conditions identiques à celle que nous venons de décrire ; l'autre, le *Mandibularis*, par Kraatz, Arch. Wiegm, 1859, p. 189 ; à part quelques légers détails afférents aux plaques et aux poils, ces deux larves ont de grands rapports communs avec la nôtre.

PALPICORNES

Dactylosternum depressum, Klug.

Larve : Longueur, 7 à 8 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, oblong, charnu, rougeâtre, granuleux, garni de cils et de tubercules, subdéprimé en dessus comme en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et prolongée en pointe.

Tête grande, transverse, granuleuse, à disque noir, à côtés rougeâtres, latéralement ciliée ; épistome à suture peu distincte, confondu, ainsi que le labre, avec la lisière frontale qui est un peu relevée et avancée en pointe ; mandibules courtes, arquées,

rougeâtres, déprimées, à pointe peu acérée ; mâchoires fortes, géniculées, à lobe long, frangé d'une houppe de cils dorés, avec palpes tri-articulés, les deux premiers articles à bout renflé, le troisième cylindrique ; menton carré, à milieu incisé ; lèvre large bilobée, avec palpes peu distincts garnis d'une houppe de cils ; languette peu apparente ; antennes latérales de quatre articles, le premier court, tronconique ; le deuxième globuleux ; le troisième allongé, cylindrique ; le quatrième très réduit ; ocelles, sur une proéminence est un groupe de quatre points ocellaires, les uns noirs, les autres rougeâtres, disposés en carré en arrière de la base antennaire, deux autres sous cette base même.

Segments thoraciques tres développés, larges, transverses, rougeâtres, granuleux, s'élargissant d'avant en arrière, à flancs garnis d'une houppe de longs poils dorés très serrés, le premier un peu plus large que la tête, marginé, strié à son bord antérieur, à milieu garni de deux plaques lisses, noires, séparées par la ligne médiane qui est obsolète et se prolonge sur les segments suivants, deuxième et troisième courts, transverses avec plaques peu apparentes.

Segments abdominaux larges, transverses, atténués vers l'extrémité, fortement granuleux, leurs flancs élargis en lame garnie d'un double faisceau de longs poils rougeâtres, les sept premiers garnis d'une rangée transverse de quatre courtes aspérités, le huitième très allongé, atténué, chargé au milieu de son bord antérieur de deux gros tubercules noirs, lisses, sous lesquels sont deux ostioles concaves, noirâtres, terminé en pointe trilobée, avec cloaque saillant et fente en long.

Dessous déprimé, rougeâtre pâle, courtement cilié de roux, le premier segment thoracique transversalement incisé ; les sept premiers segments abdominaux semi-circulairement incisés, leur milieu garni d'une petite plaque lisse et luisante, huitième corné, noirâtre, terminé en pointe avec impression médiane prolongée jusqu'à l'anus ; une double incision latérale longe les flancs, relevant l'intervalle en un bourrelet avec houppe de cils à chaque arceau, délimitant ainsi la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, fortes, rougeâtres, courtement ciliées avec granules striés le long de l'arête interne ; hanches fortes, massives,

canaliculées pour recevoir la jambe ; trochanters très réduits ; cuisses larges à suture blanchâtre, jambes un peu moins ; tarses en fort onglet noirâtre acéré.

Stigmates saillants, orbiculaires, rougeâtres, à péritrème noirâtre, la première paire presque sur l'alignement des suivantes au bord antérieur du deuxième segment thoracique au-dessus du bourrelet latéral, les suivantes au tiers antérieur des sept premiers segments abdominaux.

Le nombre des segments abdominaux, les poils, houppes, granules, tubercules, stries, le nombre des stigmates avec la forme du segment terminal sont des caractères particuliers à cette larve que l'on trouve dans la sanie des arbres ; elle rappelle bien, par sa forme et par ses détails, les larves de *Sphérides* connues ; les longs cils dont son corps est garni lui étaient nécessaires pour progresser dans le milieu fluide où se trouve son élément nourricier.

CLAVICORNES

SCAPHIDIDES

Scaphidium unicolor, Castelnau.

Larve : Longueur, 7 millimètres ; largeur, 1mm9.

Corps allongé, charnu, jaunâtre, finement granuleux, couvert de courts cils roux et de courtes spinules, convexe en dessus, subdéprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bifide.

Tête petite, transversalement ovalaire, finement granuleuse, avec cils roux épars ; disque circulairement incisé, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée en deux traits se perdant vers la base antennaire ; épistome très étroit, transverse, labre à bords arrondis, courtement frangés ; mandibules courtes, arquées, à la base jaunâtre, à pointe noire ; mâchoires à tige longue et géniculée, à lobe très accentué, à palpes réduits, l'article basilaire globuleux, le deuxième plus allongé, conique ; le

troisième effilé ; menton rectangulaire, encastré entre le montant des mâchoires ; lèvre bilobée avec courts palpes bi-articulés, l'article terminal sétiforme et courte languette ciliée ; antennes courtes, massives, à premier et à deuxième articles annulaires, le troisième globuleux, le quatrième grêle, cylindrique, avec très court article supplémentaire à sa base ; ocelles au nombre de six petits points noirs, cornés, disposés sur deux lignes de trois chacun, les deux de droite espacés des autres.

Segments thoraciques larges, transverses, peu convexes, finement granuleux, avec poils épars, le premier grand, rectangulaire, bitransversalement incisé, avec ligne médiane peu marquée, deuxième et troisième plus larges, transverses, avec légère impression plus accentuée sur les flancs et ligne médiane obsolète.

Segments abdominaux finement granuleux, courtement ciliés, peu convexes, transverses, avec légère impression et ligne médiane, chargés de très courtes spinules disposées en double rangée transverse, légèrement atténués vers l'extrémité ; segment anal armé de deux fortes et courtes pointes peu arquées, à base jaunâtre et ciliée à pointe rougeâtre et émoussée.

Dessous subdéprimé, plus pâle qu'en dessus, finement pointillé, très courtement cilié, les segments thoraciques légèrement tuméfiés, les segments abdominaux avec deux incisions diagonales ; segment anal saillant, bivalve, circulairement incisé, à cloaque rentré, à fente en long ; un double bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes courtes, fortes, jaunâtre luisant ; hanches massives, canaliculées pour recevoir les cuisses, appuyées sur une excroissance calleuse ; trochanters courts, coudés ; cuisses fortes, comprimées ; jambes moins accentuées, prolongées par un court onglet acéré, rougeâtre.

Stigmates petits, elliptiques, jaunâtres, à péritrème foncé, la première paire sur le bourrelet de séparation des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

L'incision circulaire du disque céphalique, les granules dont le corps est couvert, ainsi que les courtes spinules, la disposition

des six ocelles, la pointe mousse du segment anal en dessus et bivalve en dessous, sont des caractères particuliers à cette larve que l'on trouve en avril dans des excroissances fongueuses, charnues, larges et foliacées.

Comparée à la larve de *Scaphisoma agaricinum*, Linné, elle en diffère par sa taille et par les traits particuliers que nous venons d'énumérer ; organes buccaux et antennes aussi sont plus courts.

NITIDULIDES

Lordites Species, ?...

Larve : Longueur, 9-10 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, subcoriace, blanc jaunâtre, finement pointillé, avec courts cils roux épars, peu convexe en dessus, encore moins en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bifide.

Tête petite, transversalement ovalaire, cornée, jaunâtre, en partie invaginée dans le premier segment thoracique ; ligne médiane profonde, bifurquée en deux traits aboutissant à la base antennaire ; disque bi-incisé, à milieu relevé en légère carène ; épistome court à bord relevé, labre tronqué, à bords garnis de courts cils roux ; mandibules courtes, arquées, jaunâtres, à pointe obtuse, mâchoires très courtes, droites, à lobe réduit, frangé, à palpes granuleux, tri-articulés ; menton très développé, triangulaire ; lèvre bi-incisée, surmontée de très courts palpes bi-articlués et d'un rudiment de languette ; antennes latérales, obliques, tri-articulées, premier article court, cylindrique, deuxième beaucoup plus long, même forme ; troisième très réduit, ténu, avec très court article supplémentaire à sa base intérieure ; ocelles, deux gros points noirs, arrondis, en arrière de la base antennaire, suivis en dessous de deux plus petits.

Segments thoraciques subdéprimés, finement pointillés, jaunâtres, transverses, s'élargissant d'avant en arrière, le premier couvert d'une double plaque ovalaire, cornée, rougeâtre, séparée par la ligne médiane, à bord postérieur légèrement relevé,

deuxième et troisième larges, sans plaque, avec cil latéral et flancs légèrement renflés.

Segments abdominaux larges, transverses, convexes, jaunâtres, pointillés, le bord postérieur des huit premiers légèrement relevé, à flancs dilatés et uniciliés, atténués peu sensiblement vers l'extrémité, neuvième corné, rougeâtre, prolongé par deux fortes pointes arquées, conniventes, chargées en dehors de deux gros granules ciliés, les flancs de cet arceau avec trois granules semblables.

Dessous déprimé, finement pointillé, moins jaunâtre qu'en dessus, le premier segment thoracique triangulairement incisé, le deuxième et troisième à milieu excavé, les segments abdominaux avec double dépression et incision latérale relevant les flancs en un léger bourrelet ; segment anal avec cloaque saillant et fente en long, circonscrit par une incision annulaire.

Pattes courtes, latérales, jaunâtre pâle ; hanches massives ; trochanters réduits, coudés ; cuisses larges, comprimées ; jambes un peu moins ; tarses en court onglet rougeâtre acéré.

Stigmates semi-orbiculaires, saillants, flaves, à péritrème jaunâtre, la première paire sur la membrane qui sépare au-dessous du bourrelet latéral, les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve a été trouvée sous des écorces garnies de fongosités ; elle a beaucoup de rapports communs avec celle du *Pocadius ferrugineus*, Fab. décrite à la page 169 de notre neuvième mémoire ; elle s'en éloigne par sa couleur jaunâtre, par son pointillé, par ses mandibules à pointe simple et obtuse, par ses deux petits points ocellaires, par sa plaque prothoracique rougeâtre, par l'absence de ses épines dorsales, par ses deux épines caudales et par ses stigmates saillants et jaunâtres.

COLYDIDES

Holocephala chlorotica, Fairm.

Larve : Longueur, 6-7 millimètres ; largeur, $0^{mm}9$.

Corps allongé, subparallèle, charnu, blanchâtre, finement

pointillé ridé, couvert de courts cils roux épars, peu convexe en dessus comme en dessous, arrondi aux deux extrémités, la postérieure calleuse et ciliée.

Tête assez grande, déprimée, cornée, rougeâtre, rectangulaire, lisse et luisante, avec cils latéraux épars ; ligne médiane obsolète, bifurquée en deux traits aboutissant à la base antennaire, deux incisions sur le vertex relevant l'intervalle en légère carène; épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est obtusément dentée ; mandibules grandes, falquées, se croisant au repos, à base rougeâtre, à pointe noirâtre et acérée ; mâchoires à tige courte, large, déprimée et ciliée, lobe très réduit, denté, palpes courts, testacés, de trois articles coniques ; menton très réduit, ainsi que la lèvre qui est bilobée avec deux très courts palpes coniques et rudiment de languette ciliée ; antennes à premier article très grand, rougeâtre, cylindrique, deuxième moitié moins long, conique, troisième petit, grêle, sétacé et testacé ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques larges, rectangulaires, déprimés, avec cils latéraux et ligne médiane, le premier de la largeur de la tête, couvert d'une plaque jaunâtre, lisse et luisante, triangulairement marqué de testacé, les deuxième et troisième membraneux, avec incisions latérales et plaque légèrement rougeâtre, avec incision transverse au troisième.

Segments abdominaux larges, rectangulaires, membraneux, blanchâtres, avec cils et incisions latérales, s'élargissant vers l'extrémité, avec ligne médiane bien accentuée et deux incisions transverses, neuvième court, arrondi, excavé, avec plaque calleuse, jaunâtre, ciliée.

Dessous déprimé, la tête triangulairement incisée, le premier segment thoracique avec plaque jaunâtre, transverse, les deuxième et troisième diversement incisés, les segments abdominaux avec incision transverse médiane provoquant la formation de deux mamelons ; segment anal chargé d'une forte protubérance arrondie, avec cloaque rentré et fente en travers ; un fort bourrelet latéral formé par la réunion d'un double chaînon de bourrelets longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, latérales, jaunâtres, ciliées ; hanches fortes,

canaliculées, à base marginée de noirâtre ; trochanters courts, coudés ; cuisses larges, comprimées, jambes un peu moins ; tarses en court onglet rougeâtre faiblement bifide.

Stigmates bien apparents, elliptiques, flaves, à péritrème sombre, la première paire sur la membrane qui sépare les deux premiers segments thoraciques, au-dessous du bourrelet latéral, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les deux incisions craniennes, la forme de ses mâchoires et de ses antennes, la callosité du segment terminal et la pointe bifide de ses tarses sont des caractères particuliers à cette larve qui a été prise avec l'adulte sous l'écorce d'un arbre abattu depuis peu de temps.

TROGOSITIDES

Alindria spectabilis, Klug.

Larve : Longueur, 45 millimètres ; largeur, 7 millimètres.

Corps très allongé, subparallèle, charnu, blanchâtre, à téguments consistants, lisse et luisant, finement pointillé ridé, couvert de courts cils roussâtres, convexe en dessus, déprimé en dessous subatténué vers les deux extrémités, l'antérieure arrondie, la postérieure bi-épineuse.

Tête assez grande, noire, cornée, rectangulaire, élargie d'avant en arrière, lisse, luisante, très finement pointillée ridée, avec cils épars, quelques gros points sur la surface du fond desquels émerge un plus long cil ; disque fortement excavé et relevé en deux carènes centrales ; ligne médiane profonde longée par deux impressions parallèles, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire ; lisière frontale à milieu excavé et déprimé ; épistome peu développé, membraneux, rougeâtre, transversalement ridé ; labre à milieu incisé, par suite bilobé et frangé de courts cils rougeâtres ; mandibules courtes, fortes, noires, triangulaires, obtusément bidentées, à tranche externe carénée; mâchoires à tige droite, subcylindrique, rougeâtre, lobe large, très développé, dépassant de beaucoup les palpes, frangé

de courts cils rougeâtres, palpes droits, tri-articulés, les deux premiers articles égaux, obconiques, le terminal plus petit, conique ; menton très allongé, encastré entre les deux montants des mâchoires ; lèvre réduite, bilobée ; palpes à article basilaire renflé, obconique, le terminal conique ; languette très peu développée ; antennes assez allongées, rétractiles, finement ridées, rougeâtres, à base annulaire plus claire, de trois articles coniques, diminuant de volume de la base à l'extrémité, l'article terminal excavé et laissant voir un quatrième court article rougeâtre, accolé à un plus court article supplémentaire ; ocelles, pas de traces.

Segments thoraciques très larges, transverses, convexes, lisses, avec cils latéraux assez denses, le premier en carré transverse, couvert d'une grande plaque d'un noir luisant, finement pointillée, divisé en deux parties par une incision médiane commune aux deux segments suivants, à bord antérieur marginé strié de jaunâtre, à flancs jaunâtres aussi et relevés en légère carène, deuxième garni d'une double petite plaque cornée, rougeâtre, accolée à l'incision médiane, transversalement ridé, à flancs tuméfiés, troisième même forme, avec double dépression médiane.

Segments abdominaux subparallèles, fortement convexes, en carré transverse, transversalement ridés, les huit premiers chargés d'une forte ampoule ridée, à milieu sinueusement incisé, à côtés sillonnés, les flancs de ces arceaux ciliés et relevés en légère carène, l'ampoule est moins gonflée aux premier et huitième arceaux, au neuvième qui est moins développé, elle est remplacée par une grande plaque transverse rougeâtre, du milieu de laquelle surgit deux fortes épines noires, en forme de crochet à pointe arquée et dirigée en dessus.

Dessous déprimé, finement pointillé, éparsement cilié, le premier segment thoracique garni d'une grande plaque rougeâtre clair, plaque plus claire encore aux deux segments suivants ; les arceaux abdominaux latéralement incisés et relevés en un fort bourrelet, leur bord postérieur finement sillonné aux huit premiers de rides transverses, le neuvième prolongé par un fort et court pseudopode à fente transverse et sinueuse, entourée de quatre plaques arrondies et tuberculeuses à son bord postérieur

et d'une plaque triangulaire médiane au bord opposé ; un double bourrelet latéral constitué par une double rangée de carènes longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, fortes, rougeâtres, ciliées, arquées en dedans : hanches larges, fortes, canaliculées ; trochanters peu coudés en dedans, membraneux ; cuisses très larges, comprimées ; jambes arquées, moins larges, avec tache noirâtre intérieure ; tarses en forme de fort crochet rougeâtre à pointe noire et très acérée.

Stigmates assez grands, flaves, à péritrème jaunâtre, la première paire plus développée, sub-elliptique, sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques ; les suivantes orbiculaires au-dessus de ce bourrelet et au tiers antérieur environ des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve, qui a été trouvée sous des écorces, en contact avec des larves de *Longicornes*, du genre *Macrotoma*, dont elle se nourrissait, selon toutes probabilités, porte comme traits particuliers la forte échancrure et les deux carènes de son disque céphalique, la dépression de sa lisière frontale, le développement exagéré de son lobe maxillaire, la réduction de son quatrième article antennaire, ses ampoules dorsales, ses deux épines terminales et les tubercules de son pseudopode ; sous les mêmes écorces vivaient aussi des larves d'*Elatérides*.

Nymphe : Longueur, 28 à 30 millimètres ; largeur, 10 millimètres.

Corps allongé, parallèle, blanchâtre, granuleux, couvert de courts cils spinuleux et de courtes épines noires, peu convexe en dessus, déprimé en dessous, à région antérieure large, arrondie, la postérieure atténuée et bi-épineuse.

Tête petite, arrondie, affaissée, à surface éparsement garnie de courts cils spinocules à base subbulbeuse ; labre avancé en forme d'une double excroissance conique à base binoduleuse ; mandibules échancrées ; antennes noduleuses obliques, leur bout reposant près des genoux de la première paire de pattes ; premier segment thoracique grand, clypéiforme, granuleux, à disque et à pourtour chargé de courts cils spinosules, deuxième réduit, granuleux, triangulairement avancé en pointe tuberculeuse sur le troisième, lequel est plus développé, dont le milieu

est incisé et les côtés excavés ; segments abdominaux courts, larges, transverses, peu atténués vers l'extrémité, le milieu des sept premiers et leurs flancs relevés en légère lame carénée et garnie de deux courtes épines noires prolongées par un court poil, deux épines semblables de chaque côté de la lame médiane portées sur un léger rebord transverse, deux autres épines dans les intervalles des précédentes, huitième très court, réduit en forme d'un bourrelet garni de longues spinules à cil arqué ; segment terminal plus réduit, chargé de deux fortes épines à base jaunâtre, à bout peu arqué, épineux et rougeâtre ; dessous déprimé, lisse et luisant, septième segment chargé à son bord postérieur de deux petits tubercules à fond rougeâtre ; au huitième, ces tubercules sont plus accusés ; au neuvième, ils sont développés en une double excroissance géminée, plaquée de noirâtre ; les genoux des deux premières paires de pattes tachés d'une ligne noire ; ceux de la troisième paire masqués par les élytres qui sont relevés par quatre légères carènes.

Les particularités afférentes à cette nymphe sont : la double excroissance dont est chargé son labre, le tubercule de son deuxième segment thoracique, les lames, carènes, excroissances et cils de ses segments abdominaux, tant en dessus qu'en dessous.

Cicones Madagascariensis, Grav.

Larve : Longueur, 4 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Corps allongé, parallèle, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, très courtement cilié, finement pointillé-ridé, déprimé sur ses deux faces dorsale et ventrale, large et arrondi en avant, peu atténué et bifide en arrière.

Tête déprimée, transversalement ovalaire, cornée, jaunâtre, avec cils épars, disque bi-incisé en long, flancs légèrement impressionnés en demi-arc, ligne médiane diffuse ; épistome court, transverse, labre à bords arrondis, très courtement frangés ; mandibules courtes, arquées, à base jaunâtre, à pointe noire et bidentée ; mâchoires à tige droite, charnue, renflée, à lobe continu et cilié, à palpes coniques tri-articulés ; menton allongé avec lèvre bilobée ; courts palpes bi-articulés et languette peu accen-

tuée ; antennes latérales, saillantes, à premier article court, le deuxième un peu plus long, le troisième plus allongé, quatrième réduit acuminé, avec cil au bout et court article supplémentaire à sa base intérieure ; ocelles, un double point noirâtre, corné, sur les joues en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques larges, rectangulaires, blanchâtres, avec cils épars et ligne médiane obsolète, commune aux segments suivants, le premier un peu plus large que la tête, à angles postérieurs arrondis, les deuxième et troisième un peu plus larges, ce dernier bi-incisé, à flancs dilatés.

Segments abdominaux larges, transverses, blanchâtres, à milieu bi-incisé, à flancs épanouis et ciliés, les sept premiers à peu près égaux, le huitième un peu plus développé, plus cilié, atténué, neuvième réduit, prolongé par deux courtes épines arquées, à bout rougeâtre.

Dessous fortement déprimé, couleur plus claire qu'en dessus, tête excavée, premier segment thoracique triangulairement incisé ; segments abdominaux larges, transverses, avec deux incisions médianes et une latérale, éparsement ciliée marquant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale ; segment anal à cloaque saillant, avec fente en travers.

Pattes bien développées, latérales, écartées, courtement ciliées, hanches courtes, fortes ; trochanters réduits, peu coudés ; cuisses larges, comprimées ; jambes un peu moins ; tarses en court onglet rougeâtre, acéré.

Stigmates se confondant avec la couleur du fond, petits, elliptiques, flaves, à péritrème blanchâtre, la première paire sur la membrane de séparation des deux premiers segments thoraciques au-dessous du bourrelet latéral, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les incisions diverses et la forme du segment terminal caractérisent cette larve qui a été trouvée sous des écorces d'arbres où elle devait probablement vivre de déjections de larves lignivores; elle a beaucoup de rapports communs avec les larves connues du groupe des *Colydiens*, en particulier avec celle du *Colydium filiforme*, Fab. décrite par Erichson (*Natur. des insect.*, Deutsch. 1845, p. 280), mais dont elle s'éloigne par ses ocelles au nombre

de deux, par ses palpes labiaux de deux articles et surtout par son corps déprimé.

CUCUJIDES

Broutes atratulus, Grouv.

Larve : Longueur, 8 millimètres ; largeur, 1mm5.

Corps allongé, parallèle, charnu, jaunâtre, déprimé aux deux faces dorsale et ventrale, finement pointillé ridé, avec courts cils roux épars, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bifide.

Tête large, transverse, à côtés relevés en forme de bourrelet, éparsement ciliée, disque profondément bi-incisé, ligne médiane indistincte, épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est déclive et courtement frangée ; mandibules courtes, arquées, à base jaunâtre, à pointe rougeâtre et bidentée, la dent supérieure très aiguë ; mâchoires à tige écartée, géniculée, à lobe continu, peu allongé, cilié, avec palpes arquées tri-articulés, les deux articles extrêmes les plus courts ; menton convexe, rectangulaire ; lèvre courte bilobée avec courts palpes bi-articulés et courte languette ciliée ; antennes très longues, grêles, ciliées, à base annulaire, à article basilaire fort, obconique, le médian allongé, cylindrique, à base triciliée, troisième grêle, prolongé par deux cils ; ocelles, on peut compter, suivant les larves examinées, deux ou trois, ou quatre, ou cinq petits points noirs disposés en ligne ou en demi-cercle en arrière de la base antennaire un autre point en arrière en deuxième ligne.

Segments thoraciques fortement déprimés, larges, quadrangulaires, à angles arrondis ; ligne médiane excisée, le premier un peu plus large que la tête, avec six fovéoles de chaque côté de la ligne médiane, les deux suivants avec deux fovéoles de chaque côté de cette ligne.

Segments abdominaux finement ridés, moins déprimés que les précédents, lisses, luisants, avec courts cils latéraux, les sept premiers quadrangulaires, à angles postérieurs avancés en forme de pointe biciliée, d'autant plus accentuée qu'elle s'avance vers

l'extrémité, huitième transverse avec pointe charnue très allongée, à milieu prolongé par deux longs et grêles filets inarticulés, garni de deux cils spinosules au tiers antérieur et d'une très longue soie rougeâtre au bout, neuvième allongé, conique.

Dessous déprimé, finement pointillé, plus pâle qu'en dessus, les deux premiers segments thoraciques avec faible impression, aux trois premiers segments abdominaux les bords avancés forment concavité vers le milieu du corps : segment anal prolongé en pointe, avec cloaque anal saillant, quadrilobé et fente en long.

Pattes longues, ciliées, écartées ; hanches et trochanters courts, cylindriques ; cuisses allongées, comprimées, à milieu excavé : jambes grêles, longues ; tarses en forme de court onglet rougeâtre, acéré.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème roussâtre, la première paire sur la membrane qui sépare les deux premiers segments thoraciques sur le bord latéral, les suivantes au tiers postérieur des huit premiers segments abdominaux et au-dessus du bord latéral des arceaux.

Comparée aux larves de *Brontes planatus*, Linné, décrite par Perris (Insectes pin maritime, 1854, p. 98) et *Brontes serricollis*, Candèze (Métamorphoses exotiques, 1861, p. 17), elle s'en rapproche par la structure, mais elle s'en éloigne par certains détails, tels que : le bourrelet latéral de sa tête, la double incision du disque crânien, la pointe acérée des mandibules, le nombre irrégulier des ocelles, la pointe latérale et les deux filets du huitième segment abdominal ; cette larve a été trouvée en décembre sous des écorces d'arbres morts, dans lesquelles avait eu lieu sa transformation.

Nymphe : Longueur, 6 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, mou, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, très finement ridé, déprimé en dessus comme en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et terminée en longue pointe.

Tête assez grande, arrondie, affaissée, disque circulairement incisé, deux courts poils roux en dessus de l'épistome, deux courtes épines à pointe rougeâtre au-dessous de la base antennaire, avec long poil à côté ; le premier segment thoracique bien

développé, quadrangulaire, le bord antérieur flanqué de chaque côté de trois longues épines rougeâtres à base bulbeuse ; sur les flancs, près du bord postérieur, sont deux courtes épines rougeâtres, deuxième court, transverse, troisième plus grand à milieu légèrement incisé ; segments abdominaux courts, transverses, atténués vers l'extrémité, le milieu et les flancs relevés en légère arête, les flancs des cinquième et septième armés d'une longue épine à bout rougeâtre, le neuvième prolongé en un long tube géminé, dont la pointe, qui est divergente, porte un lobe arrondi, appareil duquel ne peut se détacher la peau de la larve acculée en forme de chiffon ; dessous déprimé, segment anal garni de deux longues apophyses coniques ; antennes très allongées, parallèles, épineuses, le premier article droit débordant le corps, les suivants coudés et se prolongeant le long du corps jusqu'à l'extrémité postérieure, au nombre de neuf articles, à articulation bi-épineuse ; genoux saillants avec cil près du point coudé.

Poils, spinules, épines bulbeuses ou non caractérisent le corps de cette nymphe.

MYCETOPHAGIDES

Triphyllus Madagascariensis, Kn.

Larve : Longueur, $4^{mm}5$; largeur, $0^{mm}8$.

Corps allongé, sub-linéaire, charnu, rougeâtre, transversalement ridé, avec longs cils roux, convexe en dessus, déprimé en dessous, étroit et arrondi en avant, peu atténué en arrière.

Tête carrée, déprimée, cornée, brunâtre, pointillée, couverte de longs cils roux ; ligne médiane presque imperceptible, flave, bifurquée en deux traits; épistome peu distinct, transverse, labre frangé de courts cils roux ; mandibules courtes, arquées, rougeâtres, à pointe noire et acérée ; mâchoires testacées et ciliées, à tige courte et droite, à lobe continu, frangé de courts cils, à palpes grêles tri-articulés ; menton allongé, resserré entre les montants des mâchoires ; lèvre réduite bilobée, avec deux longs palpes grèles testacés, bi-articulés et rudiment de languette ;

antennes latérales, allongées, testacées et ciliées, de quatre articles coniques, avec court article supplémentaire à la base du troisième ; ocelles, un groupe de quatre à cinq petits points noirs en arrière de la base antennaire, plus en arrière, touchant presque le bord du premier segment thoracique, sont deux autres petits points noirs.

Segments thoraciques rougeâtres, convexes, ciliés, s'élargissant d'avant en arrière, le premier un peu plus large que la tête à son bord antérieur, puis beaucoup plus élargi, marqué sur son disque d'une grosse tache brune, deuxième et troisième grands rectangulaires, marqués d'une petite tache brune arrondie de chaque côté de la ligne médiane.

Segments abdominaux rougeâtres, convexes, avec longs cils, larges, transverses, à flancs arrondis, à milieu bi-incisé, l'intervalle des incisions déprimé ; segment anal arrondi, chargé de deux petits tubercules desquels émergent trois longs cils.

Dessous déprimé, le premier segment thoracique avec petite plaque brunâtre ; les segments abdominaux diversement incisés, leurs flancs relevés en léger bourrelet marquant la ligne de séparation des deux régions dorsale et ventrale ; segment anal arrondi avec cloaque brunâtre et fente en travers.

Pattes écartées, latérales, jaunâtres, ciliées ; hanches courtes, fortes ; trochanters réduits, peu coudés ; cuisses larges, comprimées ; jambes un peu moins, tarses en court onglet rougeâtre, acéré.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème plus sombre, la première paire sur la ligne de séparation latérale des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

On trouve cette larve sous les écorces des arbres.

Par sa structure, elle se rapproche de celle du *Triphyllus punctatus*, Fab., décrite par Perris (Ann. Soc. Ant. Fr., 1850, p 39) ; elle s'en éloigne par sa couleur, par les taches thoraciques et par son segment terminal ; elle a un faux air des larves connues des *Trogositides*.

LAMELLICORNES

Aphodius ?

Larve : Longueur, 3 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Corps grêle, subarqué, mou, charnu, blanchâtre, finement pointillé, couvert de courts cils roux épars, convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure trilobée.

Tête massive, cornée, ovalaire, jaunâtre, finement pointillée, avec cils roux épars, ligne médiane obsolète, flave, bifurquée en deux traits, légère excavation en arrière de la lisière frontale qui est droite et tachetée de roussâtre ; épistome large, transverse, labre semi-elliptique, courtement frangé de cils roux ; mandibules grandes, arquées, à base jaunâtre, à pointe noirâtre, bitridentées, avec forte molaire à la base de la tranche interne ; mâchoires larges, coudées, lobe allongé, courtement pectiné ; palpes grêles, tri-articulés, l'article basilaire très court, le deuxième allongé, ténu, le troisième court, acuminé ; menton réduit, rectangulaire ; lèvre faiblement bilobée avec très courts palpes bi-articulés et rudiment de languette ciliée ; antennes allongées, grêles, latérales, à article basilaire court, le deuxième allongé, ainsi que le troisième qui est prolongé sous le quatrième, lequel est très petit et acuminé ; ocelles sans traces.

Segments thoraciques blanchâtres, fortement convexes, transverses, pointillés, courtement ciliés, à flancs tuméfiés, un peu moins larges que la tête, transversalement incisés, par suite formés de deux bourrelets, un premier entier, un deuxième demi-médian.

Segments abdominaux arqués, forme et cils comme les précédents, leurs flancs moins dilatés, les sept premiers bitransversalement incisés, formés par suite de trois bourrelets, le huitième n'a qu'une incision, le neuvième en manque ; il est prolongé par deux apophyses coniques terminées en pointe brune.

Dessous déprimé, les segments thoraciques fortement dilatés, les segments abdominaux diagonalement incisés et ciliés ; seg-

ment anal prolongé en une expansion membraneuse courtement épineuse ; un fort bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes allongées, latérales, courtement ciliées ; hanches massives ; trochanters courts, arrondis ; cuisses larges, ainsi que les jambes que terminent un court onglet rougeâtre acéré.

Stigmates transversalement elliptiques, flaves, à péritrème sombre, la première paire sur la membrane latérale qui sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et près du repli de séparation des huit premiers segments abdominaux.

La légère excavation frontale et les apophyses terminales sont particulières à cette larve.

Nymphe : Longueur, 3-4 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Corps oblong, allongé, charnu, jaunâtre, glabre, finement pointillé, convexe en dessus, subdéprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête grande, arrondie, affaissée, disque chagriné, relevé en légère carène transverse, labre légèrement rebordé, premier segment thoracique très développé, clypéiforme, légèrement impressionné, deuxième petit avancé, en pointe sur le troisième qui est rectangulaire ; segments abdominaux larges, transverses, à milieu relevé en légère carène, le bord postérieur des huit premiers légèrement lamé, ainsi que les flancs, neuvième prolongé par deux styles divergents à base déprimée ; dessous subdéprimé, la massue antennaire reposant sur les cuisses de la première paire de pattes ; genoux en légère saillie.

Carènes et lames caractérisent cette nymphe.

Enaria adusta, Fairm.

Larve : Longueur, 12-13 millimètres ; largeur, 4-5 millimètres.

Corps massif, arqué, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, finement pointillé, couvert de cils roux et de courtes spinules noirâtres, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi vers les deux extrémités, la postérieure trifurquée.

Tête petite, cornée, jaunâtre, transversalement ovalaire, lisse et luisante, avec pointillé peu accentué et cils roux épars ; ligne

médiane obsolète pâle, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire ; épistome très large, transverse, à milieu relevé, labre rugueux semi-elliptique, bifovéolé, hérissé de courts cils roux formant frange ; mandibules fortes, courtes, arquées, à base jaunâtre et cannelée, à pointe noire, bitridentées, la dent supérieure très accentuée ; mâchoires fortes, coudées et ciliées, à lobe large et pectiné, à palpes courts tri-articulés, l'article terminal globuleux ; menton large, transverse ; lèvre bilobée avec palpes bi-articulés et languette en forme de masse charnue ciliée ; antennes très allongées, arquées, de quatre articles émergeant d'un court tubercule, le premier article court, cylindrique, deuxième plus allongé à bout renflé, troisième avancé en pointe sous le quatrième qui est réduit et fusiforme ; ocelles, pas de traces ni de vestiges.

Segments thoraciques larges, transverses, convexes, à flancs dilatés et incisés, couverts de longs poils épars, le premier plus large que la tête, empreint de deux incisions relevant l'arceau en trois bourrelets, un premier entier garni à ses côtés d'une plaque jaunâtre arrondie un deuxième demi, un troisième médian petit, deuxième et troisième segments un peu plus larges, bi-incisés, le deuxième bourrelet moins accentué.

Segments abdominaux arqués, convexes, transverses, les six premiers bi-incisés, couverts de poils épars roux et de courtes spinules noires, formés d'un premier bourrelet entier, d'un deuxième moins développé, d'un troisième réduit, leurs flancs incisés et dilatés, le septième avec une seule incision, huitième et neuvième non incisés, lisses, ciliés, de la couleur du fond des matières absorbées ; sac trilobé, à bords relevés et ciliés.

Dessous déprimé, lisse et luisant, éparsement cilié, les segments abdominaux diagonalement incisés ; poche renflée, hérissée de longs poils et de courtes spinules rougeâtres convergeant vers le centre ; un fort bourrelet latéral formant double chaînon longe les flancs servant de trait d'union aux deux régions dorsale et ventrale.

Pattes très allongées, membraneuses et ciliées ; hanches longues, cylindriques, à bout renflé ; trochanters courts, peu coudés ; cuisses larges, ainsi que les jambes, dont le bout arrondi est garni d'un faisceau de courts cils rougeâtres très raides :

tarses en forme de court onglet rougeâtre acéré à la première paire de pattes.

Stigmates petits, flaves, à péritrème jaunâtre semilunaire, la première paire sur le mamelon de séparation des deux premiers segments thoraciques, sous le bourrelet latéral, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les traits caractéristiques de cette larve sont : le rebord médian de l'épistome, les fovéoles du labre, la plaque jaunâtre prothoracique, la longueur de ses hanches, le tarse de la première paire de pattes et la touffe terminale de spinules.

Cette larve a été trouvée dans le sol et c'est en terre que s'accomplit sa nymphose.

Nymphe : Longueur, 12 millimètres ; largeur, 6 millimètres.

Corps massif, oblong, charnu, jaunâtre, glabre, lisse et luisant, très imperceptiblement pointillé, connexe en dessus, subdéprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et prolongée en courte pointe.

Tête petite arrondie, déclive, ridée, à bord frontal relevé en léger bourrelet, premier segment thoracique grand, trapézoïdal, avec incision transverse à son bord antérieur et un gros point latéral, deuxième triangulairement avancé en pointe sur le troisième qui est cordiforme ; les six premiers segments abdominaux très étroits, transverses, atténués vers l'extrémité, le septième marqué de deux grandes lunules arrondies tachées de noir, les septième et huitième ridés, un peu plus développés, moins étroits ; le neuvième arqué, prolongé en courte pointe tronquée à l'extrémité de laquelle est un grêle filet; dessous déprimé, lisse et luisant ; antennes courtes, leur massue reposant près des genoux de la première paire de pattes ; genoux en légère saillie.

Le bourrelet frontal, la ponctuation latérale prothoracique, les deux lunules du septième segment abdominal et le filet caudal sont des traits particuliers à cette nymphe.

Coptomia sex maculata, Cast.

Larve : Longueur, 28 millimètres ; largeur, 10 millimètres.

Corps arqué, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, transversa-

lement ridé, couvert de longs cils roux et de courtes spinules noires, fortement convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi vers les deux extrémités, la postérieure bilobée.

Tête petite, cornée, transversalement ovalaire, rougeâtre, finement chagrinée, avec cils épars émergeant du fond de gros points ; ligne médiane pâle, bifurquée au vertex en deux traits onduleux aboutissant à la base antennaire, deux fossettes en avant du trait ondulé, lisière frontale noire, droite ; épistome transverse, rougeâtre, à bord membraneux, deux fossettes uniciliées ; labre grand en carré transverse, bi-échancré, frangé de courts cils roux ; mandibules fortes, noires, lisses et luisantes, la gauche obtusément tridentée avec rainurelle semi-arquée, la droite bidentée, les deux dents aiguës, la supérieure très développée, deux fossettes au milieu de la tranche externe, molaire très accentuée ; mâchoires géniculées, à lobe large, continu, denté et pectiné, palpes allongés de trois articles coniques, rougeâtres, annelés de testacé ; menton transverse ; lèvre bilobée, avec palpes droits bi-articulés ; antennes très allongées, arquées, rougeâtres, annelées de testacé, à premier article court, tuberculiforme, deuxième et troisième un peu plus allongés, à bout renflé, quatrième un peu moins large, à bout intérieur renflé et avancé sous le cinquième qui est réduit et a la forme d'un sabot ; ocelles, un gros point blanchâtre, corné, en arrière du milieu de la base antennaire ; chez les jeunes sujets, cette excroissance est remplacée par un gros point géminé.

Segments thoraciques larges, transverses, convexes, s'élargissant d'avant en arrière, couverts de cils rougeâtres, le premier un peu plus large que la tête dont il enchâsse le bord postérieur, garni sur ses côtés d'une large plaque ovalaire à milieu excavé avec incision à son bord postérieur qui relève l'arceau en deux bourrelets, deuxième et troisième plus courts, transversalement bi-incisés, l'arceau formé de trois bourrelets ciliés au deuxième ; au troisième est une rangée de courtes spinules noires mêlées à des cils aux trois bourrelets.

Segments abdominaux arqués, fortement convexes, transverses, les sept premiers bi-incisés, formés de trois bourrelets chargés à leur crête de cils et d'une rangée de courtes spinules noires, le huitième n'a qu'une seule incision, le neuvième en manque et

n'a pas de spinules ; le sac est chagriné, bien développé, cilié, avec incision transverse.

Dessous déprimé, sans traces de poils ni de spinules ; les segments thoraciques ont seuls quatre longs cils ; les segments abdominaux sont de couleur plus pâle qu'en dessus, les sept premiers sont semi-circulairement incisés, par suite formés de deux bourrelets ; le huitième, fortement chagriné, n'est pas incisé ; le neuvième est garni de courtes épines éparses, celles du milieu disposées en deux rangées ; sac en forme de mamelon spinuleux à fente anale transverse ; un fort bourrelet latéral servant de limite aux deux régions dorsale et ventrale longe les flancs.

Pattes courtes, jaunâtres, ciliées et spinulées ; hanches fortes, allongées ; trochanters courts, coudés ; cuisses à bout renflé ; jambes comprimées; tarses en forme de gros onglet rougeâtre, corné, à bout arrondi et tricilié.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à large péritrème déprimé, rougeâtre, la première paire sous la plaque latérale thoracique au bord postérieur du premier segment ; un peu plus haut, placée que les suivantes, qui sont au-dessus du bourrelet latéral et sur la dilatation qui sépare l'un de l'autre, les huit premiers segments abdominaux.

Les caractères particuliers à cette larve sont : les fossettes craniennes, la forme de son cinquième article antennaire, sa plaque prothoracique, ses tarses et ses stigmates ; elle vit dans les vieilles souches, dont elle ronge la partie ligneuse ; à la veille de sa transformation, elle se façonne, au milieu même où elle a vécu, une loge ovoïde d'une longueur de 25 millimètres, du diamètre de 12 millimètres, composée de parcelles de bois agglutinées entre elles et dont elle lisse la paroi intérieure ; puis, elle se transfigure en prenant la forme suivante :

Nymphe : Longueur 17 millimètres ; largeur, 9 millimètres.

Corps ovalaire, peu arqué, jaunâtre, glabre, lisse, finement velouté, peu luisant, convexiuscule en dessus, déprimé en dessous, arrondi vers les deux extrémités, la postérieure atténuée.

Tête petite, arrondie, affaissée ; épistome échancré, labre avancé en forme de gros museau bilobé ; premier segment thoracique grand, en carré transverse, à angles saillants, à bord antérieur échancré, deuxième réduit, avancé en pointe trian-

gulaire sur le troisième qui est un peu plus grand et échancré aux bords antérieur et postérieur ; segment abdominaux fortement chagrinés, courts, transverses, convexes, atténués vers l'extrémité qui est tronquée, les flancs des arceaux garnis d'un léger tubercule, les stigmates rougeâtres, saillants ; antennes très courtes, leur grosse massue reposant sur les cuisses de la première paire de pattes ; genoux peu saillants ; segment anal garni de deux plaques ovalaires, déprimées, lisses et luisantes, de couleur rembrunie ; métathorax armé en dessous d'une saillie charnue quadriponctuée de noir, surmontée d'une excroissance arrondie.

Les traits particuliers à cette nymphe sont : la forme de son labre, ses plaques anales et la saillie de son troisième segment thoracique en dessous.

Anochilia puncticollis, Fairm.

Larve : Longueur, 16 millimètres ; largeur, 5 millimètres.

Corps arqué, charnu, jaunâtre, finement ridé, couvert de cils roux épars et de courtes spinules noires, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi vers les deux extrémités.

Tête petite, cornée, arrondie, d'un beau jaune d'ocre, lisse et luisante, finement pointillée avec cils roux épars, ligne médiane obsolète pâle, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire; épistome transverse, à bord antérieur enfumé, labre, semi-elliptique rugueux, à bord enfumé et couvert de courts cils formant frange ; mandibules courtes, fortes, arquées, pointillées, à base jaunâtre et carénée, à pointe noire très aiguë ; mâchoires fortes, géniculées, densément ciliées, lobe large, spatuliforme, frangé de courts cils, palpes allongés, jaunâtres, annelés de blanchâtre ; menton large, triangulaire ; lèvre bilobée avec palpes bi-articulés et rudiment pâteux à l'emplacement de la languette ; antennes allongées, coudées, de quatre articles émergeant d'un tubercule fixe, premier court, cylindrique, à bout renflé, deuxième bien plus long, même forme ; troisième avancé en pointe au-dessous du quatrième, lequel est en forme de sabot ; ocelles sans traces.

Segments thoraciques courts, transverses, fortement convexes, à flancs dilatés et ciliés, le premier un peu plus large que la tête, incisé à son bord postérieur, qui est relevé en forme de bourrelet, le milieu de l'arceau excisé avec fovéole latérale plaquée de jaunâtre, deuxième et troisième un peu plus larges, à bord postérieur incisé, sans fovéole ni plaque.

Segments abdominaux arqués, fortement convexes, avec ligne médiane accentuée et flancs dilatés, les six premiers bitransversalement incisés, par suite formés de trois bourrelets couverts d'une masse de courtes spinules rousses, le septième n'a qu'une incision et peu de spinules, le huitième et neuvième non incisés n'ont que de longs poils roux épars sur leur surface, le bord postérieur du sac est noirâtre et hérissé de poils.

Dessous déprimé, lisse et luisant, éparsement cilié, diagonalement incisé ; poche noirâtre garnie de cils rougeâtres convergeant vers le centre; un double bourrelet latéral disposé en forme de chaînons ciliés longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions supérieure et inférieure.

Pattes inégales, allongées, jaunâtres, ciliées et spinulées ; hanches très longues, cylindriques ; trochanters courts, coudés ; cuisses longues, larges, comprimées, à bout bosselé ; jambes longues à la première paire, qui est garnie de deux longues épines courtes et arrondies aux deuxième et troisième paires, dont le bout est armé d'une masse de spinules rougeâtres, les deux terminales plus fortes ; les pattes des première et troisième paires sont moins longues que celles de la deuxième paire.

Stigmates flaves, semi-lunaires, à péritrème noirâtre, la première paire sur le mamelon de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes petites au-dessus du bourrelet latéral, près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La forme pointue des deux mandibules, la fovéole latérale du premier segment thoracique, la masse de spinules abdominales, l'inégalité des pattes et de leurs tarses constituent des caractères particuliers à cette larve que l'on trouve dans les troncs d'arbre en voie de décomposition.

BUPRESTIDES

Polybothris obscura, Thoms.

Larve : Longueur, 25 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Corps très allongé, replié sur lui-même, charnu, blanc jaunâtre, très courtement cilié, luisant, finement pointillé, peu convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, lapostérieure atténuée et bivalve.

Tête large, transverse, presque entièrement invaginée dans le premier segment thoracique, cornée, noire ; ligne médiane bifurquée, lisière frontale droite, deux gros points en arrière du milieu ; épistome court, transverse, flavescent, labre rectangulaire flavescent, bi-excavé, frangé de courts cils roux ; mandibules courtes, fortes, arquées, à base rougeâtre, à pointe noire et bidentée ; mâchoires courtes, droites, ciliées, à bout évasé, à lobe détaché, frangé de courts cils roux très denses ; palpes courts à premier article obconique, le deuxième conique ; menton et lèvre inférieure confondus en une masse bilobée et frangée de courts cils roux ; antennes très courtes, jaunâtres, à premier article gros, cylindrique, le deuxième plus petit, obconique, troisième plus court, à bout évasé, donnant attache à un très court article et à un long cil émergeant du fond de l'excavation ; ocelles invisibles, leur place masquée par le prothorax.

Segments thoraciques, le premier très développé, ovalaire, à disque déprimé, garni d'une plaque sillonnée, avec deux incisions en forme de V renversé, à branches peu écartées, à flancs fortement dilatés et ciliés, deuxième court, transverse, à milieu incisé en travers, à flancs peu développés, troisième un peu plus grand, bifovéolé, à flancs ciliés.

Segments abdominaux peu convexes, le premier un peu plus grand que le précédent, comme lui bifovéolé, les suivants grands, rectangulaires, à flancs profondément incisés, l'incision provoquand la formation d'un fort bourrelet latéral ; mamelon anal petit, arondi, fortement ridé et cilié.

Dessous du premier segment thoracique déprimé, avec plaque

frappée d'une seule incision médiane en long, deuxième court, avec incision transverse et faible mamelon latéral, troisième beaucoup plus grand avec mamelon latéral bien plus prononcé ; segments abdominaux conformés comme en dessus, avec profonde incision latérale provoquant la formation d'un fort bourrelet limitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale ; mamelon anal ridé, cilié et bivalve.

Pattes nulles, les tuméfactions prothoraciques et les mamelons latéraux en tiennent lieu.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème sombre, la première paire sur la membrane de séparation latérale des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les deux gros points de la lisière frontale, la bi-échancrure du labre, la forme du troisième article antennaire et les fovéoles du troisième segment thoracique et du premier segment abdominal sont des traits particuliers à cette larve qui a été trouvée avec sa nymphe dans l'intérieur d'un arbre mort.

Nymphe : Longueur, 17 millimètres ; largeur, 6 millimètres.

Corps ovalaire, charnu, blanc jaunâtre, glabre, déprimé, lisse et luisant, arrondi à la région antérieure, la postérieure subatténuée et arrondie aussi.

Tête déclive, disque ridé et incisé, vertex excavé ; premier segment thoracique grand, clypéiforme, ridé, à angles postérieurs aigus, deuxième petit, transverse, avancé en pointe arrondie sur le troisième qui est plus grand et dont le milieu est canaliculé ; les sept premiers segments abdominaux larges, transverses, à flancs relevés en léger bourrelet, atténués, le huitième plus étroit, le neuvième arrondi ; antennes noduleuses, obliques, segment anal bimamelonné, genoux peu saillants, tachés de noirâtre.

Polybothris pulchriventris, FAIRM.

Larve : Longueur, 45 millimètres ; largeur, 4 millimètres.

Corps très allongé, replié, charnu, jaunâtre, très courtement

cilié de roux, finement ridé, convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bivalve.

Tête large, transverse, cornée, noire, invaginée dans le fort bourrelet qui la suit, lisière frontale guillochée, peu arquée, deux gros points en arrière du milieu comme dans la larve précédente ; épistome transverse, blanchâtre pâle, labre rectangulaire, jaunâtre, à milieu et à côtés incisés, l'incision latérale tachée de noirâtre, à bords garnis de courts cils roux formant frange ; mandibules fortes, noires, bidentées, avec forte rainurelle de séparation entre les deux dents ; mâchoires à base blanchâtre, à tige jaunâtre annelée de testacé, à lobe noirâtre frangé de courts cils roux, à palpes rougeâtres bi-articulés, l'article basilaire à bout évasé, le terminal conique, menton transverse blanchâtre ; lèvre très large, bilobée ; à sa base latérale est un palpe labial bi-articulé, l'article basilaire globuleux, le terminal conique, languette en forme de large lame frangée de roux superposée au-dessus de la lèvre ; antennes courtes, blanchâtres, à premier article cylindro-conique, le deuxième obconique, le troisième court, à bout évasé, avec plus court article supplémentaire au fond de l'évasement et long cil ; ocelles nuls.

Segments thoraciques, le premier très grand, transversalement ovalaire, chargé d'une plaque déprimée d'un beau jaune, parcourue en son milieu par une incision en forme de V renversé, à pointe granuleuse, le deuxième court, transverse, à flancs peu dilatés, le troisième à flancs épanouis en forme d'apophyse saillante.

Segments abdominaux grands, rectangulaires, convexes, avec incision latérale relevant les flancs en un fort bourrelet ; mamelon anal petit, arrondi, incisé en long.

Dessous de la tête noirâtre, bordée de jaunâtre, du premier segment thoracique garni d'une plaque jaunâtre incisée en long, le bout antérieur finement granuleux, deuxième et troisième lisses et luisants, avec apophyse saillante, arrondie ; segments abdominaux forme comme en dessus, avec incision latérale provoquant la formation d'un fort bourrelet latéral servant de ligne de partage aux deux régions dorsale et ventrale ; mamelon anal bivalve.

Pattes nulles remplacées par les apophyses métathoraciques et par les bourrelets abdominaux.

Stigmates assez grands, elliptiques, flaves, à péritrème jaunâtre, la première paire sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Nombreux sont les traits particuliers qui la différencient de la larve précédente ; elle en a un plus particulier encore, c'est la présence des palpes labiaux qui, chez elle, sont bien accentués ; c'est la seule larve de *Buprestide*, sur laquelle il m'ait été donné de voir ces organes dans leur grandeur naturelle et qui sont situés aux angles inférieurs de la lèvre.

Cette larve a été trouvée dans l'intérieur d'un arbre mort.

ELATÉRIDES

Ctenicera insignis, Klug.

Larve : Longueur, 35 millimètres ; largeur, 6 millimètres.

Corps allongé, parallèle, déprimé, corné, jaunâtre, lisse et luisant, très finement pointillé ridé, avec longs cils roux très épars, peu convexe en dessus, encore moins en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bifide.

Tête cornée, rectangulaire, déprimée, noire, lisse et luisante, avec longs cils roux latéraux épars, disque excavé, parsemé de gros points du fond desquels émerge un court poil roux, limité par deux incisions en long ; ligne médiane obsolète, courte, bifurquée en deux traits en forme de lyre à branches coudées aboutissant à la base antennaire ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est droite, à milieu denté; mandibules arquées, courtes, fortes, noires, avec carène le long de la tranche externe et dent à la tranche interne ; mâchoires à tige longue, droite, noire, à sommet blanchâtre, prolongées en une masse charnue intérieure couverte de courts cils roux, lobe tri-articulé,

palpes arqués en dedans de quatre articles ciliés, les trois premiers à bout renflé, le quatrième conique ; menton étroit, triangulaire, encastré entre le montant des mâchoires ; lèvre cordiforme avec palpes bi-articulés, l'article basilaire à bout renflé et courte languette ciliée ; antennes courtes, latérales, de quatre articles noirâtres, ciliés, annelés de testacé, le terminal réduit, cylindrique, prolongé par un long cil et accolé à sa base intérieure à un très court article supplémentaire ; tous ces organes buccaux sont noirâtres, à suture annelée de testacé ; ocelles, un point ovalaire, rougeâtre, corné, en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques peu convexes, lisses et luisants, s'élargissant d'arrière en avant, avec ligne médiane bien distincte et cils latéraux disposés par groupes, le premier rectangulaire, en entier rougeâtre, un peu plus large que la tête, avec gros points sur les côtés et marge striée aux bords antérieur et postérieur, deuxième et troisième courts, transverses, à milieu rougeâtre, à côtés jaunâtres, avec incision latérale et fine marge postérieure.

Segments abdominaux peu convexes, d'un beau jaunâtre luisant, courts, transverses, avec ligne médiane ; incision latérale et cils disposés par groupes sur les côtés, les huit premiers parallèles, à peu près égaux, le neuvième allongé en pointe, à surface bi-incisée et chargée de gros granules pointus, noirs, desquels émerge un court cil, à côtés chargés de quatre fortes épines noires, les trois premières rapprochées, la quatrième détachée, à extrémité prolongée par deux fortes protubérances ciliées séparées par une échancrure, à bout noirâtre et terminé en crochet géminé, prolongé par de longs cils, toutes ces pointes et épines sont un peu arquées en dedans.

Dessous déprimé, tête noire, latéralement incisée, premier segment thoracique rougeâtre, triangulairement incisé, les deuxième et troisième incisés en travers, les segments abdominaux jaunâtres avec incision médiane en forme de Y, deux longitudinales et une latérale, provoquant la formation d'un fort bourrelet séparant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale ; segment anal circulairement incisé, prolongé par un fort pseudopode cylindrique, à cloaque saillant, à pourtour cilié,

appuyé sur les côtés à une masse de fortes épines noires mêlées à des cils et sur son derrière à deux forts crochets noirs.

Pattes courtes, fortes, rapprochées, ciliées et spinulées, jaunâtre luisant, avec articulations membraneuses ; hanches fortement canaliculées, avancées en forme de genou vers le milieu ; cuisses et jambes comprimées, avec fortes spinules en dessous ; tarses en fort onglet rougeâtre ; la première paire de pattes un peu plus développée.

Stigmates grands, à fond brunâtre, à péritrème formé de deux petites carènes disposées en triangle, dont la base porte une courte protubérance, la première paire très grande, sans protubérance au bord antérieur du deuxième segment thoracique, sous le bourrelet latéral, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La forte ponctuation du disque céphalique, la dent de la lisière frontale, la forme du quatrième article antennaire, l'armature du segment terminal, les incisions ventrales et surtout la forme des stigmates sont des traits particuliers à cette larve, dont le facies est identique à celui de la larve du *Lacon murinus*, Linné, et qui a les plus grands rapports avec celles connues du groupe des *Corymbites* ; elle a été prise dans l'intérieur d'un arbre, dont la partie ligneuse était en voie de désagrégation ; c'est dans ce même milieu que s'effectue la nymphose.

Nymphe : Longueur, 25 millimètres ; largeur, 6 millimètres.

Corps allongé, parallèle, un peu arqué, subcoriace, blanchâtre, glabre ou à peu près, transversalement ridé, convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et faiblement bifide.

Tête petite, arrondie, déclive, plissée, vertex avec incision bifurquée, légère protubérance à fond rembruni contre la base antennaire ; premier segment thoracique grand, rectangulaire, plissé, à bord antérieur échancré, à angles postérieurs aigus, à disque bi-incisé, l'intervalle relevé en carène médiane longitudinale, deuxième segment court, bi-excavé, le milieu avancé en pointe arrondie sur le troisième qui est un peu plus grand et à milieu strié ; segments abdominaux larges, transverses, atténués vers l'extrémité, les flancs des huit premiers relevés en une forte arête arrondie ; segment anal réduit, courtement cilié, prolongé

par deux courtes pointes à bout rougeâtre et divergentes, flanquées à leur base extérieure d'une courte épine roussâtre ; dessous déprimé, les segments abdominaux latéralement incisés ; mamelon anal bilobé ; antennes obliques, pectinées ; genoux peu saillants, rembrunis, très courtement ciliés.

L'incision cranienne bifurquée, la protubérance frontale, la carène prothoracique, l'arète latérale des segments abdominaux et les épines terminales sont des traits qui caractérisent cette nymphe.

Elastrus sardioderus, Candèze.

Nymphe : Longueur, 13 millimètres ; largeur, 5 millimètres.

Corps allongé, subarqué, charnu, jaunâtre, glabre, lisse et luisant, transversalement ridé, peu convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête petite, arrondie, affaissée, disque verruqueux avec incision lancéolée ; premier segment thoracique très développé, en forme de parallélogramme allongé, deux fortes impressions parallèles sur le disque, angles antérieurs arrondis, les postérieurs aigus et dentés, bords latéraux relevés et subarqués, deuxième très court, avancé en pointe arrondie sur le troisième, qui est un peu plus grand, avec marge pâle géminée et légère excroissance bordée de stries circulaires ; segments abdominaux granuleux, courts, transverses, à flancs incisés et relevés en forme de fort bourrelet, atténués vers l'extrémité, le neuvième arrondi, prolongé par une pointe géminée, à base épineuse, à bout divergent et rougeâtre ; dessous déprimé, segment anal trilobé ; antennes obliques, flabellées, leur bout reposant près des genoux de la première paire de pattes, genoux des trois paires saillants. courtement biciliés.

La légère excroissance du troisième segment thoracique, l'incision lancéolée cranienne, la double incision prothoracique et la pointe géminée terminale sont des caractères particuliers à cette nymphe, qui a été prise sous l'écorce d'un arbre mort.

LAMPYRIDES

Luciola Gaiffei, Alluaud.

Larve : Longueur 12 millimètres ; largeur 3 mm. 5.

Corps allongé, parallèle, charnu, mais consistant, rugueux, très courtement cilié, jaunâtre aux deux extrémités et en dessous, noir sur le reste du corps, déprimé aux deux régions dorsale et ventrale, arrondi vers les deux extrémités.

Tête petite, jaunâtre, complètement enchâssée sous le premier segment thoracique, disque lisse avec lignes confuses, épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est brunâtre et se relève en un léger bourrelet ; mandibules grandes, falciformes, à base jaunâtre, à pointe noire et acérée; mâchoires à tige très courte, à lobe saillant rougeâtre, bi-articulé, droit, conique, prolongé par un cil roux très développé ; palpes courts, latéraux, rougeâtres, épais et coniques, annelés de testacé, de quatre articles, le terminal acuminé ; menton très allongé, triangulaire, déprimé ; lèvre inférieure cordiforme, bilobée, peu développée, palpes courts, droits, bi-articulés, avec rudiment de languette ciliée ; antennes émergeant en arrière de la base des mandibules, rétractiles, de trois articles apparents, le premier annulaire, le médian très allongé, cylindrique, le terminal très réduit, à bout cilié, accolé à un plus court article supplémentaire globuleux.

Segments thoraciques grands, peu convexes, granuleux, avec légère arête médiane, géminée, le premier à téguments consistants, rougeâtre, clypéiforme, à angles antérieurs arrondis, les postérieurs bien accusés, les bords latéraux relevés en légère arête ; deuxième et troisième courts, transverses, d'un noir profond, à côtés arrondis, à angles postérieurs saillants, le deuxième marqué à son bord antérieur de deux taches ovalaires rougeâtres.

Segments abdominaux larges, transverses, avec double arête médiane, à flancs arrondis et dentés à leur bord postérieur, les cinq premiers complètement noirs, le sixième marqué d'une grande tache rougeâtre médiane, les trois suivants rougeâtres, le terminal réduit, cordiforme, à bords arrondis et ciliés.

Dessous jaunâtre pâle, avec bande latérale noire, à granulations fines, avec très courts cils épars, le bord postérieur des segments abdominaux avancé en pointe conique, segment anal prolongé en une lame couleur de soufre, au milieu de laquelle s'ouvre le cloaque, dont la fente est transverse ; un léger bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes allongées, jaunâtres, striées, ciliées et spinulées, hanches fortes, canaliculées, trochanters courts, coudés, cuisses et jambes longues, comprimées, tarses en forme de court onglet rougeâtre, à base ciliée, à pointe acérée.

Stigmates saillants, ovalaires, blanchâtres, à péritrème formé de trois traits parallèles rougeâtres, tous placés sous le rebord latéral, la première paire au bord antérieur du deuxième segment thoracique, les suivantes au milieu environ des segments abdominaux.

Tout est particularité chez cette larve, forme des divers organes, couleur et structure du corps.

Cautires Klugii, Fairm.

Larve : Longueur 12 millimètres ; largeur 2 millimètres.

Corps allongé, parallèle, déprimé, à téguments consistants, d'un noir profond, à ligne médiane pâle, avec courts cils très épars, chargé de pointes et d'arêtes, bifurqué aux deux extrémités, l'antérieure arrondie, la postérieure échancrée.

Tête petite, transversalement ovalaire, rugueuse, à disque granuleux et excavé, à flancs épanouis en une lame membraneuse pâle, front prolongé de chaque côté en une forte corne recourbée ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale, qui est obtusément bidentée et courtement ciliée de roux ; mandibules courtes, rougeâtres, arquées, à pointe acérée ; mâchoires à base rentrée, à lobe petit, conique, cilié, émergeant au-dessus des palpes qui sont rougeâtres, annelés de testacé, de quatre articles coniques ; menton et lèvre dissimulés par une membrane qui cache ces organes, palpes labiaux saillants, bi-articulés, l'article terminal très allongé ; antennes sises sous le prolongement corniforme, de trois articles, le premier court, noduleux, le deuxième long et large, déprimé, à bout échancré et du fond

duquel émerge un court article terminal ; ocelles, un petit point noir, corné, plus ou moins rougeâtre, suivant l'âge de la larve, en arrière du prolongement corniforme.

Segments thoraciques d'un noir profond, avec ligne médiane pâle, rectangulaires, rugueux, le premier un peu plus large que la tête, à surface bi-incisée, relevée en quatre carènes, les deux médianes dentées, les deuxième et troisième un peu plus larges, avec rugosités plus accentuées, avec quatre carènes, à flancs incisés et relevés aussi en carène dentée.

Segments abdominaux rugueux, déprimés, noirs, avec ligne médiane pâle, larges, transverses, les huit premiers avec deux carènes médianes à bout denté et arqué en dedans, les flancs relevés et prolongés en une grosse pointe arrondie ; sous cette carène latérale, en est une deuxième rougeâtre, membraneuse, à pointe arrondie et bifide, neuvième segment large, à disque concave, à pourtour arrondi, terminé par deux longues pointes arquées et conniventes.

Dessous concave, rougeâtre, avec sutures pâles, les segments thoraciques avec plaque médiane semi-circulaire, les huit premiers segments abdominaux bilongitudinalement incisés, leurs flancs épanouis, segment anal rugueux, avec cloaque circulaire, grand, rentré et fente en long ; un double bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes fortes, noirâtres, courtement ciliées, très rapprochées, hanches courtes, cylindriques, trochanters réduits, coudés, cuisses fortes, longues, ainsi que les jambes que termine un tarse arqué, rougeâtre, onguiculé.

Stigmates petits, elliptiques, roussâtres, à péritrème saillant, la première paire sur la membrane de séparation latérale des deux premiers segments thoraciques, les suivantes sur le deuxième bourrelet latéral et au tiers postérieur des huit premiers segments abdominaux.

L'excroissance corniforme de la tête, la forme de ses antennes, les carènes et cornes plus ou moins prononcées, la forme de son segment anal, l'emplacement de ses stigmates sont autant de caractères distinstifs de cette larve, qui a été prise avec l'adulte dans la souche d'un arbre ; elle a beaucoup de rapports communs avec les larves connues des *Lycides*.

Lampyride ?...

Larve : Longueur, 15 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Corps allongé, subparallèle, coriace, blanchâtre, couvert de plaques rougeâtres et de courtes épines, peu convexe en dessus, encore moins en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure peu accentuée et quadri-épineuse.

Tête petite, arrondie, éparsement ciliée de roux, enchâssée sous le rebord du premier segment thoracique ; épistome très court, transverse, peu distinct, labre petit, échancré ; mandibules très allongées, grêles, rougeâtres, à pointe très acérée et en forme d'alène ; mâchoires à tige réduite, à lobe petit, blanchâtre, avec cil au bout, accolé à la tige des palpes qui sont allongés, jaunâtres, de quatre articles, les trois premiers obconiques, à bout élargi et blanchâtre, le quatrième conique, menton transverse, blanchâtre, lèvre courte, bilobée, avec palpes jaunâtres de deux articles, le terminal conique ; antennes assez longues, émergeant du dessous du rebord thoracique de trois articles, le premier long, comprimé, blanchâtre, deuxième court, jaunâtre, annelé de testacé, troisième grand, comprimé, blanchâtre, à bout élargi bordé de noirâtre, très courtement cilié avec trace de très court article supplémentaire ; ocelles, deux petits tubercules ciliés blanchâtres entre les deux antennes.

Segments thoraciques larges, déprimés, couverts de plaques granuleuses rougeâtres et d'excroissances latérales ciliées avec une incision médiane, le premier très développé, armé à son bord antérieur de deux cornes rougeâtres conniventes à bout noirâtre, abritant la tête et garni sur les côtés de trois saillies oblongues surmontées d'une soie blanche à bout tronqué, la première en forme de corne à pointe en avant, les deuxième et troisième moins grands, rectangulaires, avec deux saillies oblongues avec cil.

Segments abdominaux larges, transverses, blanchâtres, en entier couverts d'une plaque rougeâtre granuleuse, peu atténués vers l'extrémité; aux sept premiers, l'angle postérieur de la plaque se prolonge en courte saillie, terminée par une soie blanchâtre à bout élargi et évasé ; les septième et huitième sont armés

d'une forte et longue épine rougeâtre granuleuse, très courtement ciliée, avec plus long cil au bout.

Dessous déprimé, les segments thoraciques brunâtres avec marges blanchâtres, les segments abdominaux transverses avec plaques brunâtres, finement pointillées et long cil à l'angle postérieur de la plaque ; une double incision blanchâtre longe les flancs, provoquant la formation d'une double ligne de bourrelets couverts d'une plaque brunâtre, les bourrelets supérieurs saillants avec long cil blanchâtre, effilé ; segment anal prolongé en un long pseudopode cplindrique blanchâtre, à cloaque épanoui et flavescent, à fente en long.

Pattes très allongées, rapprochées, jaunâtres et courtement ciliées ; hanches larges, brunâtres, canaliculées ; trochanters courts, coudés ; cuisses larges, subcomprimées ; jambes un peu moins longues, coniques, à bout armé d'un long tarse onguiculé, rougeâtre.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème sombre, la première paire sur la membrane latérale qui relie les deux premiers segments thoraciques, au-dessous du bourrelet latéral, les suivantes sur la ligne même des bourrelets antérieurs latéraux et au milieu environ des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve a quelque ressemblance avec celle du *Cautires Klugi*, que nous venons de décrire ; elle s'en éloigne par sa plus grande taille, par la disposition de ses excroissances corniformes, sa couleur plus profondément noire ; elle a été trouvée dans un nid de fourmis, le *Mystrium Rogeri*, Forel, dans lequel nid se trouvaient des débris de *Paussus*.

TÉRÉDILES. — CUPESIDES

Cupes Raffrayi, Fairmaire.

Larve : Longueur, 20 millimètres ; largeur, 5 millimètres.

Corps allongé, parallèle, charnu, jaunâtre, réticulé, avec courts cils roux, très épars, convexe en dessus, déclive vers les côtés, déprimé en dessous, large vers les deux extrémités, l'antérieure arrondie, la postérieure terminée en pointe géminée.

Tête transversale, cornée, jaunâtre, en partie invaginée, pointillée ridée, un court cil émerge de chaque point ; ligne médiane entière noirâtre, deux petites fovéoles de chaque côté de cette ligne qui est bifurquée au vertex en deux traits pâles aboutissant à la base antennaire ; lisière frontale noire, carénée ; épistome trapézoïdal, flavescent, glabre, labre rougeâtre, semi-elliptique, ridé et courtement frangé de soies rougeâtres ; mandibules très courtes, robustes, arquées, à base rougeâtre et guillochée, à pointe noire et largement bidentée ; mâchoires amples, coudées, lobe large, continu, à base tachée de rougeâtre, frangé de soies rougeâtres très denses ; à la base extérieure du lobe est un prolongement labial détaché, court, rougeâtre, frangé d'un pinceau de soies formant une sorte de second lobe ; palpes rougeâtres annelés de testacé, de trois articles coniques ; menton très réduit, encastré entre les deux montants des mâchoires ; lèvre cordiforme, bilobée, avec courts palpes bi-articulés, l'article basilaire globuleux, le terminal réduit, conique ; languette en forme de longue lame cornée noire, striée, avec carène médiane transverse ; antennes courtes, rougeâtres, annelées de testacé, de quatre articles, le premier globuleux, les deuxième et troisième coniques, le quatrième très petit, avec plus petit article supplémentaire unicilié à sa base intérieure ; ocelles nuls.

Segments thoraciques très larges, transverses, convexes, jaunâtres, réticulés, le premier renflé, transversalement ovalaire, beaucoup plus large que la tête et que les segments suivants, garni en son milieu d'une plaque ovalaire à fond brun, réticulée, plaque limitée par deux incisions latérales tachées de jaunâtre, deuxième et troisième marqués d'une incision à côtés arqués, relevant le milieu de l'arceau en une ampoule sillonnée formant double manchon chez les jeunes sujets.

Segments abdominaux larges, transverses, convexes, jaunâtres, les huit premiers déclives vers leurs flancs qui sont relevés en forme de carène, le milieu de ces huit segments avec incision presque en entier circulaire, relevant l'arceau en forme de plaque ou mamelon lisse sillonné ; un petit bourrelet médian sépare l'un de l'autre les sept premiers anneaux, le huitième plus large, finement ridé, n'a ni ampoule ni bourrelets, le neuvième est terminé en courte pointe noire tronquée, à base rougeâtre,

avec flancs denticulés et surface garnie de granules rougeâtres ciliés.

Dessous déprimé, le premier segment thoracique finement granuleux, taché de deux plaques jaunâtres, lisses, en forme de virgule, deuxième et troisième latéralement incisés, le milieu de l'arceau relevé en forme de mamelon marqué de deux gros points au troisième ; segments abdominaux, les sept premiers chargés d'une ampoule ovalaire circulairement incisée, avec fort point central, chaque ampoule précédée d'un bourrelet garni d'une plaque brune ovalaire, le huitième n'est que semi-circulairement incisé, le neuvième, dont le cloaque est rentré et laisse un vide, est longitudinalement incisé ; un fort bourrelet latéral longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, jaunâtres, membraneuses, courtement ciliées : hanches réduites, renflées, granuleuses ; trochanters peu coudés ; cuisses et jambes renflées ; tarses allongés et terminés par un petit onglet noirâtre, acéré.

Stigmates petits, elliptiques, flaves, à péritrème de la couleur du fond, la première paire sur le bourrelet latéral qui sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Tout est particulier chez cette larve : la forme de son corps, de son lobe maxillaire, de sa languette, de ses ampoules dorsales et ventrales, de ses pattes et de son segment terminal ; elle vit dans les troncs d'arbres morts ; les galeries qu'elle creuse dans le bois vont à une profondeur de 5 à 6 centimètres ; l'adulte s'échappe par un trou elliptique.

Nymphe : Longueur, 22 millimètres ; largeur, 4 millimètres.

Corps subelliptique, allongé, blanchâtre, mou, charnu, glabre, finement ridé, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et trifurquée.

Tête ovalaire, affaissée, disque quadrimamelonné, le bout de chaque mamelon avec granule noirâtre, premier segment thoracique grand, transversalement quadrangulaire, les côtés relevés en forme d'oreillette excavée aux angles antérieurs, dont la pointe est garnie de deux granules noirâtres, le milieu des

bords antérieur et postérieur avancés en un tubercule géminé à pointe noire, deuxième plus court, quadrangulaire, avec mamelon postérieur granuleux, diversement incisé, avec forte incision latérale, relevant les flancs, troisième semblable, moins le mamelon ; segments abdominaux larges, transverses, atténués vers l'extrémité, leur milieu et les flancs relevés en forme de lame qui devient épineuse au bord postérieur des six premiers, les trois suivants de plus en plus atténués ; au dernier, l'arête latérale se bifurque en formant deux nodosités sous lesquelles sont deux apophyses tachées de noirâtre ; dessous lisse et luisant ; antennes allongées, leur base reposant près des genoux des deux premières paires de pattes, puis longeant jusque près de leur extrémité le bord élytral ; genoux en légère saillie, segment terminal bi-mamelonné, à bout granuleux de noir ; chez les nymphes mâles, les lobes et les granules sont moins accentués, mais les antennes sont plus allongées.

TÉRÉDILES. — CISIDES

Xylographus anthracinus, Mellié

Larve : Longueur : 5 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Corps arqué, charnu, assez consistant, blanchâtre, granuleux, transversalement ridé, couvert de cils roux, convexe à la région dorsale, planiuscule à la ventrale, arrondi vers les deux extrémités.

Tête petite, ovalaire, cornée, jaunâtre, lisse et luisante, finement ponctuée, à surface couverte d'assez longs cils roux, ligne médiane flave, bifurquée en deux traits aboutissant à la base antennaire, disque transversalement incisé, lisière frontale excavée, rougeâtre, avec saillie noirâtre ; épistome petit, transverse, labre large, transverse aussi, finement denticulé et cilié ; mandibules fortes, courtes, à base rougeâtre, à pointe noire et dentée ; mâchoires à tige droite, cylindrique, à lobe petit, continu, aigu, palpes de quatre courts articles, les deux premiers granuleux, les deux suivants réduits, coniques ; menton mem-

braneux, blanchâtre, en carré transverse ; lèvre allongée avec suture au-dessus de laquelle sont deux courts palpes droits biarticulés, sans traces de languette ; antennes rétractiles, émergeant d'une échancrure en arrière du milieu de la base des mandibules, de deux courts articles, le basilaire globuleux, le terminal conique ; ocelles, deux petits points cornés noirâtres en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques fortement convexes, transverses, blanchâtres, transversalement ridés, à téguments consistants, finement pointillés, avec longs cils, le premier grand, plus large que la tête, ses flancs avancés en pointe médiane, deuxième et troisième courts, à flancs incisés et relevés.

Segments abdominaux forme et couleur des précédents, finement pointillés, avec longs cils et flancs incisés, peu atténués vers l'extrémité, les huit premiers à peu près égaux, le terminal arrondi, avec plus longs cils et mamelon.

Dessous déprimé, diagonalement incisé, plus pâle et moins cilié qu'en dessus, mamelon anal avec cloaque rentré et fente en travers : un léger rebord latéral longe les flancs servant de limite aux deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, fortes, blanchâtres et ciliées ; hanches épaisses; trochanters coudés ; cuisses et jambes comprimées ; tarses en forme de court onglet rougeâtre, acéré.

Stigmates elliptiques, petits, peu apparents, blanchâtres, à péritrème flave, la première paire sous le rebord latéral, entre les deux premiers anneaux thoraciques, les suivantes au tiers antérieur environ des huit premiers segments abdominaux au-dessus de ce rebord.

Son corps granuleux, l'incision du disque céphalique, la forme de sa lèvre inférieure et son mamelon anal constituent des traits particuliers à cette larve.

TÉNÉBRIONIDES

Opatrum micans, GERMAR.

Larve : Longueur, 11 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, bacillaire, subcoriace, jaunâtre foncé, avec

marges noirâtres, luisant, courtement cilié, imperceptiblement réticulé, fortement convexe en dessus, subdéprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et épineuse.

Tête rectangulaire, cornée, blanchâtre sur sa moitié antérieure, noirâtre sur le reste, réticulée, avec courts cils latéraux roussâtres, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée en deux traits onduleux aboutissant à la base antennaire, deux impressions au confluent des deux traits ; lisière frontale droite, marginée de noirâtre, quadriponctuée, épistome court, transverse, avec fovéole latérale, labre semi-elliptique, frangé de courts cils raides ; mandibules fortes, larges, déprimées, avec rebord caréné, rougeâtres, à pointe noire aiguë, puis échancrées ; mâchoires fortement coudées, à lobe allongé, aigu, frangé de courts cils ; palpes tri-articulés, avec incision basilaire, le premier article obconique, le deuxième allongé, cylindrique, le troisième réduit, conique ; menton allongé, à milieu élargi et bicilié ; lèvre courte, bilobée, avec palpes bi-articulés ; languette rudimentaire ; antennes latérales, affaissées, à article basilaire court, annulaire ; deuxième un peu plus long, à bout élargi ; troisième bien plus long que les deux premiers, obconiques, le terminal très réduit, globuleux, avec cil au bout ; ocelles, deux points noirs, déprimés, en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques fortement convexes, jaunâtre foncé, marginés de noirâtre, à flancs courtement ciliés de roux, le premier de la largeur de la tête, grand, rectangulaire, aussi développé que les deux suivants qui sont transverses et marginés à leur bord postérieur, le premier marginé strié à ses bords antérieur et postérieur, tous trois avec ligne médiane obsolète commune aux segments suivants.

Segments abdominaux couleur et forme des deux précédents, les sept premiers égaux, marginés striés à leur bord postérieur, huitième et neuvième plus foncés, atténués, plus ciliés, le dernier un peu redressé, terminé en une pointe garnie sur ses côtés de cinq courtes épines noires, entre lesquelles émergent de longs poils ; trois points en arrière du bord antérieur de ce segment.

Dessous déprimé, les segments thoraciques profondément in-

cisés, les segments abdominaux de couleur plus pâle qu'en dessus, les huit premiers marginés à leur bord postérieur, le terminal semi-circulairement incisé, avec cloaque saillant bilancéolé et fente en long ; une profonde incision relève les flancs.

Pattes courtes, fortes, jaunâtres, rapprochées, ciliées et spinosulées ; hanches larges, canaliculées ; trochanters courts, coudés, à base biponctuée de noir ; cuisses larges ; jambes un peu moins ; tarses en long onglet rougeâtre acéré, plus prononcés à la première paire qui est plus massive.

Stigmates flaves, à péritrème foncé, transversalement elliptiques, la première paire sous le rebord latéral, sur la ligne de séparation des deux premiers segments thoraciques, les suivantes sur ce rebord et très près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les quatre points de la lisière frontale, les fovéoles de l'épistome, le rebord mandibulaire, la forme et les attributs de son segment terminal, tant en dessus qu'en dessous, sont des caractères particuliers à cette larve que l'on trouve sous les pierres et qui possède les caractères généraux des larves d'*Opatrides* connues ; elle diffère de celle de l'*Opatrum sabulosum* par la forme de ses articles antennaires et par la contexture de son segment terminal ; de celle l'*O Colliardi*, Fairm, par le manque des cornes céphaliques et par le nombre des épines terminales ; enfin, de celle de l'*O pygmæum*, Stev. par la consistance de ses téguments.

Nyctercopus suturatus. Fairm.

Larve : Longueur, 20 millimètres ; largeur, 2^{mm}5.

Corps allongé, linéaire, corné, bleu métallique, glabre ou à peu près, chagriné, convexe en dessus, un peu moins en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bi-épineuse.

Tête assez grande, quadrangulaire, noirâtre, marquée de nombreux et gros points qui la font paraître comme réticulée, à côtés très éparsement ciliés, ligne médiane obsolète, bifurquée au vertex en deux profondes incisions enclôsant une forte dépression du disque dont le milieu est relevé en légère carène ;

lisière frontale échancrée, redressée à chaque angle en une forte arète striée et dentée ; épistome large, transverse, à bord membraneux, strié, à milieu renflé, labre semi-discoïdal, incisé et frangé de courts cils roux ; mandibules fortes, courtes, arquées, à base rougeâtre, à bout noir et bidenté, la pointe supérieure très accentuée ; mâchoires encastrées par un rebord sous-céphalique denté, à base incisée, à tige droite, à lobe continu, frangé de longs cils rigides, à palpes rougeâtres, annelés de testacé, de quatre articles, premier annulaire très court, deuxième et troisième un peu plus longs, à bout élargi ; quatrième petit, conique ; menton encastré entre le montant des mâchoires, en forme de losange arrondi ; lèvre bilobée avec palpes testacés, bi-articulés et rudiment de languette ciliée ; antennes latérales, courtes, cylindro-coniques, noires, annelées de testacé, l'article basilaire très court, deuxième et troisième un peu plus allongés, quatrième très réduit avec court cil au bout ; ocelles, au-dessous et touchant la base antennaire sont trois gros points cornés, rougeâtres en rangée subarquée, un quatrième un peu plus gros en arrière.

Segments thoraciques convexes, blanchâtre luisant, finement ridés, avec incision médiane, le premier quadrangulaire, de la largeur de la tête, lisse et marginé à ses bords antérieur et postérieur, ponctué, ridé sur sa surface, deuxième et troisième plus courts, transverses, ridés, marginés à leurs deux bords, sans traces de ponctuation.

Segments abdominaux convexes, blanchâtre brillant, transverses, avec incision médiane et flancs légèrement incisés, atténués, mais peu sensiblement, marginés à leurs deux bords, chagrinés sur leur surface ; segment anal réduit, prolongé par deux fortes et courtes épines peu arquées, à milieu granuleux.

Dessous subdéprimé, noirâtre terne, les segments thoraciques finement pointillés ridés, les segments abdominaux transversalement ridés, segment anal prolongé en court pseudopode bivalve, circonscrit par une incision circulaire à pourtour cilié, à cloaque saillant, à fente en long ; une forte incision longe les flancs délimitant le partage des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, fortes, rapprochées, noirâtres, éparsement et

courtement ciliées ; hanches allongées, cylindro-coniques ; trochanters courts, coudés ; cuisses larges, comprimées ; jambes atténuées vers le tarse, qui est allongé et en un crochet très acéré ; le développement exagéré des hanches de la troisième paire rend ces pattes plus longues que les précédentes.

Stigmates bien apparents, ovalaires, flaves, à péritrème roussâtre, la première paire très grande, elliptique sur la membrane qui, au-dessous de l'incision latérale, sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de cette incision et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve, remarquable par sa couleur, qui est celle de l'adulte, a été trouvée sous l'écorce d'un arbre mort, dont la partie cariée lui servait probablement de nourriture ; elle a une grande ressemblance avec les larves connues du groupe des *Tenebrionites*, en particulier avec celles de l'*Iphthimus Italicus*, Truqui et *Menephilus curvipes*, Fab. ; elle s'en éloigne par les palpes maxillaires qui sont chez elle de quatre articles, quand chez les précédentes ces organes n'en comprennent que trois de décrits, aussi par le nombre d'ocelles.

Ses traits plus particuliers sont : la profonde dépression cranienne avec sa carène, l'échancrure de la lisière frontale avec son arête dentée, la réduction de son article terminal antennaire et les granules de ses épines terminales.

Nycteropus Coquerelii, Fairm.

Larve : Longueur, 15 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, subparallèle, corné, jaunâtre terne, ridé, éparsement cilié, avec courtes épines noires dorsales, convexe en dessus, déprimé en dessous, subarrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bi-épineuse.

Tête assez grande, déprimée, rectangulaire, jaunâtre, lisse et luisante, avec très fines rides ; ligne médiane bifurquée en deux traits très accentués, dont l'intervalle est relevé ; lisière frontale droite, striée, épistome large, transverse, à bord strié, labre

semi-discoïdal frangé de courts cils roux ; mandibules fortes, courtes, arquées, à base rougeâtre, à pointe noire et bidentée ; mâchoires coudées, à base large, renflée, à lobe large, continu, frangé de longs cils raides, à palpes rougeâtres de trois articles, le premier long, cylindrique, à bout renflé, deuxième un peu moins long, troisième petit, acuminé ; menton quadrangulaire ; lèvre bilobée, avec palpes bi-articulés, l'article basilaire à bout renflé ; languette bien accentuée et ciliée ; antennes latérales, courtes, rougeâtres, à premier article court, deuxième un peu plus allongé, troisième réduit, avec court article supplémentaire à sa base ; ocelles, au-dessous de la base antennaire sont trois petits points noirs disposés en triangle.

Segments thoraciques convexes, blanc jaunâtre, finement ridés, avec incision médiane, le premier rectangulaire, plus large que la tête, lisse, avec cils latéraux, deuxième et troisième moins larges, transverses, ponctués ridés.

Segments abdominaux convexes, blanchâtres, rectangulaires, avec incision médiane et flancs légèrement incisés et ciliés, peu atténués vers l'extrémité, les six premiers chargés sur leur bord antérieur et de chaque côté de la ligne médiane d'une rangée elliptique de courtes spinules noires, septième et huitième lisses et finement ridés ; segment anal rougeâtre, corné, diversement incisé, prolongé par deux fortes et courtes épines noires et espacées, à bout arqué en dedans.

Dessous blanc jaunâtre, les segments thoraciques pointillés ridés, les segments abdominaux ridés, cloaque rentré à rebord finement ponctué de noir;une double incision latérale longe les flancs.

Pattes courtes, écartées, jaunâtres, courtement ciliées ; hanches massives ; trochanters courts ; cuisses larges ; jambes un peu moins ; tarses en court crochet noirâtre, acéré.

Stigmates ovalaires, flaves, à péritrème brunâtre, la première paire grande, elliptique, sur la membrane de séparation latérale des deux premiers segments thoraciques, les suivantes entre les deux bourrelets latéraux et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve, qui a bien peu de points de ressemblance avec celle du *nycteropus Suturatus* que nous venons de décrire, a été prise sous l'écorce d'un arbre mort.

La couleur du corps, les pièces buccales, les antennes, les spinules et la forme des pattes l'éloignent des larves connues du genre *Nycteropus*.

DIAPÉRIDES

Hoplocephala pallditarsis, Cast.

Larve : Longueur, 8 millimètres ; largeur, 1mm4.

Corps subarqué, étroit, subcoriace, jaunâtre, pointillé ridé, avec courts cils roux très épars, convexe en dessus, un peu moins en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure subatténuée et terminée en pointe.

Tête rectangulaire, jaunâtre foncé, pointillée ridée, avec cils épars ligne médiane obsolète pâle, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire, deux points en avant du confluent des deux traits ; lisière frontale droite avec légère pointe noire sur ses deux côtés ; épistome large, transverse, ridé, labre semi-elliptique courtement frangé ; mandibules courtes, fortes, arquées, jaunâtres, à pointe noirâtre acérée et bidentée, la dent supérieure très aiguë ; mâchoires courtes, coudées, à lobe continu, pointu et courtement frangé, avec palpes pellucides de trois articles coniques, courts et un peu arqués en dedans ; menton allongé, convexe, avec courte lèvre faiblement bilobée et courts palpes bi-articulés avec rudiment de languette ciliée ; antennes allongées, latérales, les deux premiers articles courts, annulaires, le troisième très allongé, obconique, le terminal sétiforme, avec longue soie au bout ; ocelles, deux gros points noirs disposés en rangée transverse en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques jaunâtres, fortement convexes, avec cils épars, rides transverses et ligne médiane obsolète, le premier grand, un peu plus large que la tête, marginé strié à ses bords antérieur et postérieur, deuxième et troisième un peu moins développés, rectangulaires, marginés à leur bord postérieur.

Segments abdominaux forme et couleur des précédents, avec ligne médiane peu marquée et marge postérieure, atténués peu sensiblement vers l'extrémité ; segment anal court, cilié, terminé en pointe légèrement relevée.

Dessous subdéprimé, glabre, ridé, couleur moins jaunâtre qu'en dessus, les segments thoraciques légèrement renflés, les segments abdominaux longés sur leurs côtés par une forte incision ; segment anal prolongé par un court et fort pseudopode tubuleux, bicylindrique, avec cloaque saillant et fente en long.

Pattes fortes, bien détachées, ciliées et très courtement spinulées ; hanches larges, faiblement canaliculées ; trochanters courts, coudés, cuisses et jambes comprimées ; tarses en court onglet rougeâtre, très acéré ; la première paire de pattes est un peu plus allongée que les suivantes.

Stigmates petits, elliptiques, flaves, à péritrème jaunâtre, la première paire au bord antérieur du deuxième segment thoracique sur l'incision latérale, les suivantes au-dessus de cette incision et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les deux points craniens avec leurs pointes noires et la forme de son segment terminal sont des traits particuliers à cette larve qui a beaucoup de points de rapports communs avec celle de l'*Hop. hœmorrhoïdalis*, Fab. décrite par Perris, *Larves*, 1877, p. 280 ; elle en diffère par sa lisière frontale qui, au lieu d'être munie d'une dent, est chargée de deux courtes pointes noires et par ses ocelles qui sont au nombre de deux ; elle a été trouvée sous des écorces soulevées qui recouvraient des productions fongueuses.

Heterophylus chrysomelinus, Klug.

Larve : Longueur, 6 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps arqué, charnu, blanchâtre, finement ridé, couvert de courts cils roux, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et terminée en pointe.

Tête petite, transversalement ovalaire, cornée, jaunâtre, réticulée, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée en deux traits ; lisière frontale frangée de noir, échancrée ; épistome court, transverse, bi-incisé, le milieu par suite relevé en légère arête transverse frangée de courts cils ; mandibules fortes, courtes, à base rougeâtre, à pointe noire et dentée ; mâchoires à tige droite,

ciliée, à lobe large, arrondi, continu, frangé de cils roux, palpes de quatre articles. Les trois premiers réduits, granuleux, le quatrième grêle, acuminé, noirâtre ; menton allongé, subcylindrique ; lèvre réduite, bilobée, avec deux courts palpes grèles bi-articulés ; antennes courtes, droites, de quatre articles, le basilaire annulaire membraneux, deuxième allongé, cylindrique, troisième même forme, quatrième réduit, rétractile ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques convexes, blanc jaunâtre, avec poils épars, le premier grand, aussi large que la tête, avec ligne médiane flave, commune aux segments suivants, presque en entier couvert d'une plaque d'un beau jaunâtre, lisse et luisante, marginée, striée de blanchâtre à ses bords antérieur et postérieur, les flancs triponctués, deuxième et troisième plus courts, transverses, marginés, striés de blanchâtre à leur bord postérieur seul, leurs flancs relevés en légère arète.

Segments abdominaux arqués, fortement convexes, transverses, ridés, avec poils épars et ligne médiane flave, atténués vers l'extrémité, marginés striés à leur bord postérieur, leurs flancs légèrement relevés en arète ; segment anal prolongé en une courte pointe à bout noirâtre et cilié.

Dessous déprimé, flave, courtement cilié, le premier segment thoracique ridé, les segments abdominaux longitudinalement incisés ; segment anal bimamelonné, chaque mamelon relevé par une courte pointe noirâtre ; un double bourrelet latéral formé par trois rangées d'arètes longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes assez fortes, blanchâtres, éparsement, ciliées ; hanches épaisses, canaliculées ; trochanters coudés, avancés au-dessous de la cuisse qui est comprimée ainsi que la jambe ; tarses en forme de court onglet rougeâtre, acéré.

Stigmates elliptiques, petits, flaves, à péritrème doré, la première paire sous l'arète latérale et sur le bourrelet qui sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de l'arète supérieure et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux souvent cachées par le rebord marginé strié des segments supérieurs.

Cette larve porte comme traits caractéristiques la double inci-

sion de son épistome, la forme de son lobe maxillaire, la pointe qui termine son segment anal en dessus et ses mamelons du dessous et les rangées d'arètes latérales.

Nymphe : Longueur, 6 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, sublinéaire, charnu, blanchâtre, finement ridé pointillé, couvert de cils roux à base bulbeuse, convexe en dessus, planiuscule en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête ovalaire, affaissée, ridée, deux cils bulbeux au-dessus de l'épistome, deux rangées longitudinales de trois de ces cils sur le disque, premier segment thoracique grand, clypéiforme, à bords antérieur et latéraux arrondis, le postérieur échancré, à pourtour garni de cils roux bulbeux, deuxième court, transverse, avancé en pointe triangulaire sur le troisième qui est un peu plus développé, tous deux avec quatre courts cils ; segments abdominaux courts, transverses, ridés pointillés, atténués vers l'extrémité, les huit premiers couverts d'une rangée transverse de cils bulbeux, leurs flancs incisés, par suite relevés en un fort bourrelet surmonté à chaque arceau d'une très longue pointe à bout rembruni ; segment terminal prolongé par deux longues épines grêles, parallèles, à bout noirâtre ; dessous déprimé ; antennes noueuses et spinuleuses, obliques, leur bout reposant près des genoux de la première paire de pattes ; genoux très saillants, couverts de légers cils ; segment anal garni d'une plaque lisse et luisante.

Cette nymphe porte un trait particulier remarquable : le fort bourrelet latéro-abdominal chargé d'une très longue pointe rembrunie au bout, ainsi que ses deux longues épines terminales.

Heterophylus Goudoti, Fairm.

Larve : Longueur, 4 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Corps arqué, charnu, blanchâtre, finement pointillé, couvert de courts cils roux et de plus courtes spinules rousses, convexiuscule en dessus, déprimé en dessous, arrondi vers les deux extrémités, la postérieure lobée.

Tête petite, orbiculaire, cornée, jaunâtre, couverte de cils très denses, ligne médiane presque invisible, bifurquée, deux traits

flaves parallèles à cette ligne, lisière frontale légèrement tachée de rougeâtre, échancrée, une incision semi-circulaire en arrière de la lisière ; épistome très court, transverse, labre en carré transverse, frangé de courts cils ; mandibules courtes, à base rougeâtre, à pointe noire et bidentée, avec rainurelle de séparation ; mâchoires géniculées, ciliées, à lobe continu, frangé, palpes à premier article globuleux, très accentué, deuxième même forme, moins grand, le terminal conique, acuminé; menton court, transverse, lèvre échancrée, bilobée, avec courts palpes droits, biarticulés, et languette sétiforme ; antennes très courtes, rétractiles, l'article basilaire annulaire, le terminal réduit, à pointe ciliée ; ocelles nuls.

Segments thoraciques blanchâtres, fortement convexes, transverses, avec ligne médiane sombre commune aux segments suivants, un peu plus larges que la tête, incisés à leur bord postérieur, l'incision provoquant la formation d'un demi-bourrelet courtement cilié aux deux premiers arceaux et garni de très courtes spinules au troisième, leurs flancs rembrunis et boursouflés.

Segments abdominaux arqués, forme et couleur des précédents, les trois premiers incisés, avec demi-bourrelet spinulé, les cinq suivants avec une faible incision transverse médiane, garnis de courts cils roux, segment anal arrondi, densément cilié, semi-circulairement incisé, l'incision formant lobe, leurs flancs boursouflés et ciliés, les boursouflures avancées en forme d'apophyse arrondie aux quatre premiers arceaux.

Dessous déprimé, les segments abdominaux diagnoalement incisés ; segment anal bivalve, avec fente en long et cloaque rentré, barré d'un trait transverse affectant la forme d'un T ; un double bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes grêles, écartées, blanchâtres et ciliées ; hanches fortes annulaires ; trochanters courts, presque droits ; cuisses et jambes comprimées, tarses en forme de court onglet rougeâtre très acére.

Stigmates très réduits, orbiculaires, flaves, à péritrème roussâtre, la première paire sur le bourrelet de séparation des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du double bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Chez les jeunes larves, les boursouflures thoraciques ne sont pas tachées de brun, les quatre premières abdominales ne sont pas très accentuées.

Cette larve se fait remarquer par son incision semi-circulaire cranienne, par ses spinules thoraciques et abdominales et en particulier par ses boursouflures et sa fente anale.

Platydema Coquereli. Fairm.

Larve : Longueur, 15 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, linéaire, corné, noir terne, glabre ou à peu près, finement pointillé, convexe en dessus, un peu moins en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et terminée en pointe.

Tête rectangulaire, réticulée, ligne médiane obscure bifurquée en deux traits se doublant au-dessous de la base antennaire, les deux intérieurs confus, pour aller se rejoindre au-dessous de l'épistome ; lisière frontale subéchancrée ; épistome grand, trapézoïdal, transversalement incisé, labre semi-elliptique, très courtement frangé ; mandibules courtes, fortes, arquées noirâtres, à pointe rougeâtre ; mâchoires fortes, géniculées, à tige droite, à lobe continu, saillant, et palpes de trois articles, le basilaire court, cylindrique, le médian plus long, obconique, le terminal réduit, conique : menton en forme de losange allongé avec lèvre bilobée et courts palpes bi-articulés, l'article terminal conique ; languette rudimentaire ; antennes courtes, latérales, brunâtres, les deux premiers articles très courts, le troisième long, cylindrique, annelé de testacé, le terminal petit filiforme ; ocelles petits, au nombre de quatre, en arrière de la base antennaire, trois en première rangée, un quatrième en arrière du premier.

Segments thoraciques convexes, finement pointillés, avec ligne médiane accusée, le premier grand, quadrangulaire, un peu plus large que la tête, marginé strié à ses bords antérieur et postérieur, marqué de cinq gros points vers les côtés, deuxième et troisième plus courts, transverses, marginés à leur bord postérieur seul, avec trois points latéraux.

Segments abdominaux pointillés, convexes, transverses, avec

ligne médiane bien accusée, atténués vers l'extrémité, les huit premiers marginés à leur bord postérieur, le dernier conique, terminé en pointe.

Dessous subdéprimé, brunâtre, plus pâle qu'en dessus, les segments thoraciques triangulairement incisés, les segments abdominaux très finement pointillés, segment anal prolongé par deux courtes apophyses cylindriques tubuleuses, avec cloaque rentré et fente en travers ; une forte incision latérale longe les flancs.

Pattes courtes, rapprochées, testacées, courtement ciliées ; hanches fortes, canaliculées ; trochanters allongés, coudés ; cuisses larges, comprimées, jambes un peu moins, tarses en fort onglet rougeâtre très acéré.

Stigmates orbiculaires, bruns, à péritrème roussâtre, la première paire sur la membrane qui unit les deux premiers segments thoraciques, sous le rebord latéral, les sept suivantes au-dessus de l'incision latérale, la huitième un peu plus dorsale.

Notre larve a une grande ressemblance avec celle de *Platydema Europaea*, Lap., décrite par Perris *(Ins. pin. mar.*, p. 253, fig. 401-412) ; elle s'en éloigne par certains caractères, surtout par l'absence du tubercule de la lisière frontale ; elle a comme traits particuliers la double bifurcation de sa ligne médiane cranienne, la forte ponctuation des segments thoraciques et l'allongement de ses trochanters ; elle a été trouvée sous des écorces d'arbres sèches au milieu de champignons secs.

Alphitophagus subfasciatus, Walt.

Larve : Longueur, 4 millimètres ; largeur, 0mm7.

Corps allongé, sublinéaire, charnu, jaunâtre, lisse et luisant, glabre, convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et prolongée en pointe.

Tête assez grande, quadrangulaire, jaunâtre, à angles antérieurs arrondis, ligne médiane peu apparente, bifurquée en deux traits, deux autres traits longent cette ligne ; épistome trapézoïdal, labre petit, à milieu échancré ; mandibules courtes,

arquées, à pointe rougeâtre ; mâchoires très grêles, avancées en dehors de l'appareil buccal, à lobe peu apparent, palpes ténus, allongés ; menton très court, fortement convexe, lèvre réduite, bilobée, avec très courts palpes et rudiment de languette ciliée ; antennes grêles latérales de quatre articles, le premier globuleux ainsi que le deuxième, troisième cylindrique, quatrième ténu avec long poil à la base ; ocelles sans traces autres que deux points noirâtres sur les joues ; les organes buccaux de cette larve, rentrés sous la tête, sont difficiles à bien voir.

Segments thoraciques larges, jaunâtres, avec taches sous-cutanées brunes, leurs flancs légèrement incisés, avec ligne médiane pâle, le premier très développé, fortement convexe, beaucoup plus large que la tête, transversalement ovalaire, deuxième et troisième connexes, transverses, plus larges, mais moins grands, avec quelques courtes épines éparses sur leur surface.

Segments abdominaux courts, convexes, transverses, jaunâtres, à flancs incisés, s'élargissant jusqu'au quatrième pour s'atténuer vers l'extrémité, munis à leur bord postérieur d'une rangée transverse de très courtes épines noires, segment anal prolongé en un long tube cylindrique.

Dessous déprimé, le rebord latéral des deuxième et premier segments thoraciques marqué d'une tache noire arrondie ; segments abdominaux jaunâtres, avec incision latérale provoquant la formation d'un bourrelet latéral qui longe les flancs, cloaque épanoui avec fente semi-circulaire.

Pattes allongées, très grêles, membraneuses ; hanches courtes, trochanters coudés, cuisses longues, larges ; jambes grêles, prolongées par un tarse en forme d'onglet très ténu.

Stigmates peu visibles, orbiculaires, flaves, se confondant par leur teinte avec la couleur du fond, le premier sous le rebord prothoracique, les suivants au-dessus du bourrelet latéral ;

Les courtes épines noires dont le corps est parsemé, les organes buccaux rentrés sous la région céphalique, constituent des particularités à cette larve que l'on trouve en avril dans l'intérieur des champignons de bois, de consistance molle et foliacée.

Quoique cette larve m'ait été envoyée avec l'adulte, je ne la décris que sous toute réserve.

Alphitobius diaperinus, Panz.

Larve : Longueur, 6mm5 ; largeur, 1mm5.

Corps allongé, bacillaire, subcoriace, blanchâtre, transversalement ridé, couvert de longs cils roux, convexe en dessus, un peu moins en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure subatténuée et terminée en pointe arrondie.

Tête petite, transversalement ovalaire, cornée, jaunâtre, finement pointillée, éparsement ciliée, ligne médiane obscure, bifurquée sur le disque en deux traits aboutissant aux angles de l'épistome ; ligne encadrée par un trait flave qui aboutit à la base intérieure des antennes ; lisière frontale à milieu excavé ; épistome transverse, convexe, labre semi-elliptique, frangé de courts cils ; mandibules courtes, triangulaires, rougeâtres, à pointe noire ; mâchoires allongées, à tige droite, à lobe continu, avec palpes de trois articles, le médian le plus accentué ; menton bien développé, lèvre bilobée avec palpes bi-articulés et languette ciliée ; antennes courtes, latérales, ciliées, de trois articles, les deux premiers cylindriques, le terminal très réduit avec cil au bout ; ocelles, un point noir à la base intérieure antennaire, un jaunâtre à la base extérieure.

Segments thoraciques fortement convexes, transverses, lisses et luisants, garnis de longs cils blonds, le premier en entier couvert d'une plaque écailleuse jaunâtre pâle, deuxième et troisième jaunâtres, à flancs incisés.

Segments abdominaux forme, couleur et cils des précédents, avec incision transverse relevant aux huit premiers l'arceau en deux bourrelets séparés par la ligne médiane, l'antérieur le plus développé en forme de manchon, à flancs diagonalement incisés; segment anal jaunâtre, corné, conique, garni de longs cils, terminé en pointe arrondie.

Dessous subdéprimé, les segments thoraciques à milieu incisé, les segments abdominaux bi-mamelonnés, les troisième à sixième garnis au-dessus du mamelon d'une crête d'arêtes jaunâtre, segment anal jaunâtre pâle ; une lame latérale longe les flancs.

Pattes courtes, jaunâtres, très rapprochées, courtement ciliées;

hanches massives ; trochanters peu coudés, cuisses et jambes comprimées, tarses en court onglet rougeâtre acéré.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème noir, la première paire sous la lame latérale, au milieu du premier segment thoracique, les suivantes au-dessus de la lame et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La description qui précède a été faite sur une jeune larve ; les traits qui lui sont particuliers consistent en l'excavation de la lisière frontale, en l'encadrement de la ligne céphalique, les mamelons abdominaux, l'incision anale, la place du premier stigmate et la crête des troisième et septième segments ventraux ; elle a beaucoup de rapports communs avec l'*Alphitobius mauritanicus*, Linné, décrit par Lucas *(Ann. Soc. ent. fr.*, 1857, p. 71, pl. 4) ; elle s'en éloigne par son segment terminal prolongé en pointe arrondie, non relevée et par ses arêtes abdominales ; elle a été décrite par Schioëdte *(Di metamorphosi*. 1878. p.565. pl. 11).

RHYNCHOPHORES

Trophoderes verrucosus, Oliv.

Larve : Longueur, 9 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps arqué, charnu, blanchâtre pâle, lisse et luisant, très courtement cilié, convexe à la région dorsale, la ventrale déprimée, arrondie aux deux extrémités, la postérieure peu atténuée.

Tête petite, arrondie, cornée, noirâtre, luisante, avec courts cils roux épars, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire, trois impressions parallèles de chaque côté de la ligne, deux autres impressions sur le disque qui est quadriponctué ;lisière frontale droite, biponctuée ; épistome court, transverse, flavescent, labre même couleur, semi-elliptique, frangé de courts cils roux ; mandibules courtes, arquées, à base rougeâtre et guillochée à pointe noire et échancrée, ce qui la rend bidentée ; mâchoires larges, coudées, ciliées, avancées, lobe continu, frangé de longs cils roux ; palpes coniques, de trois articles, les deux premiers globuleux, le troi-

sième acuminé ; menton transverse, charnu ; lèvre faiblement bilobée, avec courts palpes noirâtres, bi-articulés et languette pâteuse ; antennes rétractiles, de deux articles apparents, le basilaire cylindrique, le terminal grêle prolongé par un cil ; ocelles, pas d'autre traces qu'un point corné noir au-dessous de la base antennaire.

Segments abdominaux arqués, fortement convexes, transverses, finement ridés, transversalement incisés, par suite formés de deux bourrelets, un premier entier, à milieu rétréci, le deuxième médian, avec flancs incisés, tuméfiés et très courtement ciliés de roux.

Segments abdominaux fortement arqués, convexes, transverses, très courtement ciliés, peu atténués vers l'extrémité, les deux premiers incisés comme les précédents, avec deux bourrelets, aux six suivants, le deuxième bourrelet est plus large, le neuvième est entier, il est deux fois incisé en long et une fois en travers, les flancs des huit premiers sont tuméfiés et garnis de très courts cils.

Dessous déprimé, finement pointillé, courtement cilié, diagonalement incisé aux segments thoraciques et abdominaux, segment anal avec fente transverse et deux impressions en retour ; une forte incision longe les flancs, provoquant la formation d'un double bourrelet marquant la séparation des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, très écartées, membraneuses, ciliées, émergeant d'une forte tuméfaction, formées de deux courts articles cylindriques prolongés par deux longs cils.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème noirâtre, la première paire grande, sur la tuméfaction qui surmonte le deuxième segment thoracique, les suivantes au-dessus du double bourrelet latéral et près de l'incision qui sépare les huit premiers segments abdominaux.

Les mandibules bidentées, les impressions et point craniens, les impressions transverses des anneaux avec leur tuméfaction et les incisions anales caractérisent cette larve qui ressemble par le facies et par les caractères à celle de l'*Anthribus albinus*, Linné, décrite par PERRIS, *Larves*, 1877, p. 362.

Nymphe : Longueur, 9 millimètres ; largeur, 4 millimètres.

Corps oblong, charnu, jaunâtre, lisse et luisant, couvert de courts cils roux subbulbeux et de longues épines, convexe aux deux faces dorsale et ventrale, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bi-épineuse.

Tête petite, arrondie, vertex excavé, six courtes spinules à base bulbeuse en demi-cercle entre les yeux, deux plus courtes en arrière de la lisière frontale qui est échancrée ; premier segment thoracique grand, clypéiforme, à bords latéraux garnis de longues épines à base jaunâtre et bulbeuse, à pointe rougeâtre, quelques courtes spinules éparses sur le disque, bord postérieur relevé en léger bourrelet garni de courtes spinules, deuxième court, quadrangulaire, à bord postérieur relevé en pointe conique, troisième un peu plus grand, à milieu canaliculé ; segments abdominaux les six premiers larges, transverses, granuleux, atténués vers l'extrémité, leurs flancs chargés d'une apophyse garnie d'une épine effilée, rougeâtre, le septième très grand, à milieu canaliculé avec épine latérale, le huitième très court, transverse, avec épine semblable, le neuvième tronqué, élargi, à côtés prolongés en une apophyse épineuse à bout arqué et rougeâtre ; dessous voilé en partie par la tête qui est affaissée, par les pattes et par les ailes ; segment anal bi-mamelonné, élytres armés d'une épine terminale rougeâtre ; antennes obliques, leur massue reposant près des genoux de la première paire de pattes, genoux saillants, ciliés, rembrunis.

L'excavation du vertex, la forme et l'emplacement des apophyses et des spinules, la pointe mésothoracique, la conformation des septième et huitième segments abdominaux sont des traits particuliers à cette nymphe qui a été prise dans un champignon de bois ; dans le même milieu qu'elle, se trouvait la larve dont nous donnons la description et qui, par ses organes, semble être carnassière, c'est-à-dire destinée à réfréner le nombre des larves de *Trophoderes*.

Larve : Longueur, 20 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Corps très allongé, charnu, rouge cinabre, pointillé ridé, luisant, avec soies rousses latérales, fortement déprimé en dessus comme en dessous, large et tronqud à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bifide.

Tête déprimée, quadrangulaire, cornée, noir rougeâtre, à an-

gles arrondis, sillonnée en long, à côtés garnis de cils de longueur inégale, ligne médiane courte, bifurquée en deux traits flexueux aboutissant à la base antennaire ; épistome et labre confondus avec la lisière frontale qui est obtusément dentée ; mandibules courtes, falquées, à base rougeâtre, à pointe noire et acérée ; mâchoires rougeâtres, à sutures testacées, à tige très courte, sans traces de lobe, avec courts palpes droits tri-articulés, le premier article réduit, deuxième allongé, troisième grêle ; menton allongé, encastré entre les deux montants des mâchoires, lèvre courte, bilobée avec palpes à premier article allongé, le deuxième réduit et courte languette ciliée ; antennes courtes, latérales, annelées de testacé, à article basilaire assez long, obconique, le médian plus long, cylindrique, le terminal grêle, acuminé ; ocelles, deux points cornés, noirs, sur les joues, en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques larges, sillonnés, déprimés, s'élargissant d'avant en arrière, avec flancs épanouis et ligne médiane obsolète, le premier rectangulaire, un peu plus étroit que la tête, couvert en entier d'une plaque rougeâtre luisante, à bord postérieur incisé et relevé en léger bourrelet, deuxième rouge de cinabre, quadrangulaire, avec fossette en forme de virgule de chaque côté de la ligne médiane et incision postérieure relevant le bord en un fort bourrelet, le troisième même couleur, avec fossette semblable, sans incision ni bourrelet.

Segments abdominaux rouge de cinabre, déprimés, à flancs incisés, fortement tuméfiés et ciliés avec ligne médiane obsolète, les sept premiers rectangulaires, à peu près égaux, avec incision en long et fovéole de chaque côté de la ligne médiane, huitième un peu plus étroit, neuvième court, à bords arrondis, à bout tronqué, prolongé par deux fortes apophyses divergentes et ciliées.

Dessous déprimé, couleur du dessus, la tête incisée en long, les premiers et deuxième segments thoraciques lisses et luisants, le troisième avec deux incisions circulaires, les segments abdominaux avec incision relevant le bord postérieur des sept premiers en un léger bourrelet, tous avec incision et fovéole de chaque côté de la ligne médiane, huitième avec incision et bourrelet moins marqué, neuvième avec cloaque pseudopode qua-

dricaréné et fente trassverse ceinte d'une incision subcirculaire ; un fort bourrelet latéral longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, latérales, écartées, rougeâtres, ciliées, hanches courtes, annulaires ; trochanters réduits, peu coudés ; cuisses larges, comprimées, jambes un peu moins, tarses en court onglet rougeâtre acéré, avec granule rougeâtre à sa base.

Stigmates petits, saillants, orbiculaires, flaves, à péritrème sombre, la première paire sur la membrane latérale qui sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes sur le prolongement de la première et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La forme si déprimée avec sa couleur rouge de cinabre sont de nature à faire facilement reconnaître cette larve qui participe quant aux caractères généraux de celles connues des *Elatérides* et des *Pyrochroïdes*.

Trophoderes frenatus, Klug.

Nymphe : Longueur, 25 millimètres ; largeur, 10 millimètres.

Corps corné, un peu arqué, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, finement pointillé ridé, couvert de très courts cils roux et de courtes spinules rousses, convexe à la région dorsale, la ventrale subdéprimée, large et tronqué en avant, atténué et bi-épineux en arrière.

Tête allongée, fortement convexe, séparée par un étranglement médian, disque chargé de six fortes épines rougeâtres, à pointe noire et ciliée, deux autres de ces mêmes épines de chaque côté de la base antennaire, l'intérieure très forte, labre en forme de museau, mandibules très accentuées ; premier segment thoracique grand, carré, angles antérieurs avancés en forme de large corne à bout granuleux et cilié, une excroissance au milieu entre les deux cornes, deuxième court, transverse, bi-excisé, deux tuméfactions latérales et une pointe médiane postérieure, troisième plus développé, renflé, à milieu canaliculé, à bord postérieur légèrement prolongé en pointe triangulaire ; segments abdominaux courts, transverses, atténués vers l'extrémité, à milieu canaliculé, leurs flancs excisés et avancés en forme de pa-

lette ciliée, bidentée au premier arceau, tridentée aux deuxième, troisième et quatrième, unidentée aux quatre suivants, les septième et huitième portent en outre deux petites épines médianes, segment anal prolongé par deux fortes excroissances charnues, noueuses, parallèles, prolongées en pointe noire très acérée ; le nombre d'épines latérales peut varier d'un segment à l'autre et aussi dans le même segment ; antennes coudées, à tige très allongée, à massue reposant par son bout sur la région dorsale audessus des élytres ; genoux très saillants, ciliés ; mamelon anal bivalve.

Pointes, épines, tubercules, excroissances font de cette nymphe un corps particulier à tous les points de vue.

Atractocerus madagascariensis.

Œuf : Longueur, 1mm2 ; diamètre, 0mm3.

Allongé, subfusiforme, imperceptiblement pointillé ridé, à pôles arrondis, à microphyle apparent, à coquille résistante.

Ces œufs, proportionnés à la taille de la mère, sont pondus en une masse compacte où ils sont diversement disposés au nombre d'une centaine environ et déposés sur le feuillage de la plante nourricière ; une matière agglutinative les maintient fixés les uns contre les autres.

Aux renseignements qui précèdent, M. le Dr Sicard ajoute : « C'est un insecte dont on ne connaît que la femelle, le mâle doit avoir des élytres entiers. »

SCOLYTIDES

Diamerus hispidus, Klug.

Larve : Longueur, 4mm5 ; largeur, 2 millimètres.

Corps arqué, charnu, jaunâtre pâle, glabre, finement pointillé, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi aux deux extrémités.

Tête en carré transverse, cornée, rouge de brique, lisse et luisante, pointillée ridée, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée

au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire, lisière frontale droite, noire, deux fossettes en arrière du milieu de la lisière, deux autres en arrière du milieu du trait bifurqué ; épistome grand, transverse, à milieu transversalement incisé, labre semi-elliptique frangé de courts cils ; mandibules courtes, robustes, triangulaires, à base rougeâtre, à pointe noire et bidentée ; mâchoires à tige oblique, à lobe réduit, courtement frangé, avec palpes de deux articles, le basilaire globuleux, le terminal conique ; menton très développé avec suture cordiforme, membraneux; lèvre inférieure bilobée avec courts palpes bi-articulés et languette saillante tronquée ; tous les organes buccaux rougeâtres avec articulations annelées de testacée ; antennes rétractiles, membraneuses, émergeant en arrière du milieu de la base des mandibules de deux très courts articles, le basilaire globuleux, le terminal sétiforme ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques charnus, convexes, transverses, à flancs tuméfiés, le premier très grand, en carré transverse, plus large que la tête dont il enchâsse le bord postérieur, muni de chaque côté de la ligne médiane d'une plaque ovalaire jaunâtre, lisse et luisante, finement réticulée, avec bourrelet à son bord postérieur, deuxième et troisième courts, transverses, incisés à leur bord postérieur, l'incision relevant l'arceau en deux bourrelets, un premier entier à milieu échancré, un deuxième demi-médian.

Segments abdominaux arqués, fortement transverses, convexes, à flancs dilatés, peu atténués vers l'extrémité, avec ligne médiane sombre, les sept premiers bi-incisés, chaque arceau formé d'un premier demi-bourrelet et de deux entiers, le huitième n'a qu'une seule incision, le neuvième en manque et est arrondi.

Dessous déprimé, le premier segment garni d'une plaque brune, les flancs des segments thoraciques fortement tuméfiés ; segments abdominaux transversalement incisés, leurs flancs dilatés ; segment terminal relevé en un fort bourrelet circulaire au fond duquel le cloaque rentré est crucialement incisé ; un double bourrelet latéral délimite la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes nulles, remplacées par les dilatations sous-thoraciques.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème blanchâtre, la première paire grande, sur le bourrelet de séparation des deux premiers segments thoraciques au-dessous du bourrelet latéral, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Les traits caractéristiques de cette larve sont : les quatre fovéoles de la tête, les deux plaques thoraciques.

Nymphe : Longueur, 4 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps court, ramassé, un peu arqué, charnu, blanchâtre, lisse et luisant. finement pointillé, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et bifide.

Tête affaissée, très grande, ovalaire, disque déprimé, bords relevés en légère carène circulaire ; premier segment thoracique très développé, clypéiforme, à surface éparsement garnie de courts cils à base bulbeuse; ligne médiane profondément incisée, avec fossette de chaque côté, deuxième court, transverse, troisième un peu plus développé, à bord postérieur légèrement relevé ; segments abdominaux atténués vers l'extrémité, les sept premiers courts, transverses, le huitième plus long, bifovéolé, le terminal réduit, prolongé par deux courtes épines divergentes à bout noirâtre ; dessous déprimé, pattes et ailes rassemblées ; antennes arquées, leur massue reposant sur les jambes de la première paire de pattes ; genoux en légère saillie.

La forme générale du corps, la tête à rebord caréné, l'incision médiane avec fossette de son prothorax, ses cils bulbeux, ses pointes terminales sont des traits particuliers à cette nymphe qui repose dans sa loge sur la région dorsale et qui peut imprimer à ses segments abdominaux de légers mouvements défensifs.

Scolytide. Genre. ?...

Larve : Longueur, $2^{mm}5$: largeur, $0^{mm}9$.

Corps un peu arqué, charnu, jaunâtre, transversalement ridé, couvert de légers fins cils roux épars, convexe en dessus, subdéprimé en dessous, arrondi avec deux bouts.

Tête grande, ovalaire, cornée, jaune orange, lisse et luisante, couverte de légers cils roux, ligne médiane profonde, bifurquée

très haut en deux traits aboutissant à la base antennaire, lisière frontale droite, rougeâtre ; épistome court, transverse, labre à bords arrondis, courtement frangés, à milieu incisé ; mandibules courtes, fortes, arquées, à base rougeâtre et incisée, à pointe noire et obtusément bidentée ; mâchoires courtes, coudées, à lobe petit, frangé, avec courts palpes coniques, bi-articulés ; menton large, charnu, avec lèvre faiblement bilobée, courts palpes bi-articulés et rudiment de languette ; antennes courtes émergeant d'une échancrure en arrière de la base antennaire, à premier article globuleux, le deuxième sétiforme ; ocelles sans traces.

Segments thoraciques larges, transverses, convexes, ciliés de roux, le premier en entier couvert d'une plaque jaunâtre, à milieu incisé, les deuxième et troisième blanchâtres, à bord postérieur légèrement arqué, à flancs peu dilatés.

Segments abdominaux forme, couleur et cils des précédents, s'élargissant jusqu'au sixième pour s'atténuer, mais peu vers l'extrémité, leurs flancs dilatés ; segment anal arrondi.

Dessous déprimé, la région sous-thoracique fortement tuméfiée à l'emplacement des pattes ; segment anal à cloaque rentré, à fente en forme de T ; une double incision longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes nulles remplacées par les tuméfactions sous-thoraciques.

Stigmates très petits, orbiculaires, flaves, à péritrème roussâtre, la première paire sur la membrane sous-latérale qui sépare les deux premiers segments sous-thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et au milieu environ des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve, qui porte tous les caractères généraux des larves du groupe auquel elle appartient, vit sous les écorces des arbres dans lesquels l'adulte creuse des galeries très enchevêtrées et sans ordre.

Nymphe : Longueur, $2^{mm}5$; largeur, $0^{mm}9$.

Corps allongé, subcylindrique, charnu, blanc jaunâtre, finement pointillé, couvert de courts cils roux bulbeux, convexe en dessus comme en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure large, déprimée et bifide.

Tête affaissée, déclive, disque excavé, vertex renflé, avec deux cils subbulbeux, deux autres cils pareils en dessous ; premier segment thoracique rectangulaire, très développé, à angles arrondis, à pourtour garni de longs cils roux bulbeux, quatre cils pareils sur le disque, deuxième court, transverse, à milieu avancé en pointe arrondie sur le troisième qui est plus grand et dont le milieu est canaliculé ; segments abdominaux larges, transverses, convexes, avec ligne médiane sombre, à angles postérieurs accentués, s'élargissant insensiblement vers l'extrémité qui se termine par une large lame membraneuse blanchâtre, prolongée de chaque côté par une courte épine divergente, à base blanchâtre, à pointe acérée et rougeâtre ; dessous lisse et luisant, convexe, antennes infléchies, coudées, leur forte massue reposant près des genoux de la première paire de pattes ; genoux des trois paires peu saillants ; segment anal avec lobe appuyé sur une large lame terminale.

Le renflement cranien, les cils avec leur bulbe et la large lame anale avec ses deux pointes sont des traits particuliers à cette nymphe.

Nous n'avons pu obtenir le nom de l'adulte auquel se rapportent la larve et la nymphe que nous venons de décrire. Est-ce une espèce nouvelle ?

LONGICORNES

Macrotoma crassa, Fairm.

Larve : Longueur, 45 millimètres ; largeur, 10 millimètres.

Corps charnu, allongé, mais un peu arqué, prismatique, jaunâtre, finement ridé, couvert de courts cils roux épars, convexe en dessus, déprimé en dessous, à pans latéraux peu accusés, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure subatténuée, arrondie aussi et trilobée.

Tête petite, transverse, jaunâtre, cornée, fortement invaginée dans le premier segment thoracique, lisse et luisante avec cils épars, ligne médiane obsolète pâle, bifurquée en deux traits, une tache oblongue roussâtre de chaque côté de la ligne médiane, en arrière de la lisière frontale qui est droite, rougeâtre, une tache

semblable, mais plus petite au-dessus de celle-ci ; épistome trapézoïdal, finement strié, à bord antérieur excavé, labre rugueux, semi-elliptique, bordé de longs cils roux dorés formant frange ; mandibules courtes, fortes, à base rougeâtre et excavée, à pointe noire et tranchante, puis biseautée striée, avec dent médiane intérieure obtuse : mâchoires courtes, géniculées, fortement ponctuées et ciliées, lobe large, frangé, palpes courts à premier article moniliforme, deuxième et troisième coniques ; menton transverse, à bord antérieur échancré, lèvre bilobée avec courts palpes bi-articulés coniques, languette pâteuse et ciliée ; antennes assez développées, quadri-articulées, le premier article cylindrique, membraneux, strié, deuxième et troisième rougeâtres ciliés, quatrième très réduit, avec trace de court article supplémentaire ; ocelles sans traces apparentes.

Segments thoraciques jaunâtres, très larges, convexes, pointillés, éparsement ciliés, le premier rectangulaire, bien plus large que la tête, à flancs dilatés et marqués d'une fovéole roussâtre, plaque déprimée, fortement chagrinée et courtement ciliée, à partie antérieure blanchâtre, la postérieure noirâtre, rugueuse, limitée par une incision latérale bifurquée, deuxième et troisième très courts, transverses, finement ridés, crucialement incisés.

Segments abdominaux jaunâtres, fortement convexes, bien développés, pointillés ridés, avec cils très épars, les sept premiers chargés d'une ampoule subelliptique, à pourtour incisé, avec impression médiane, traversée par des traits diversement dirigés la faisant paraître plus ou moins rugueuse, huitième et neuvième transversalement ridés, avec léger bourrelet latéral, mamelon anal trifurqué.

Dessous jaunâtre, déprimé, éparsement cilié, le premier segment thoracique rugueux, crucialement incisé, avec bourrelet postérieur bien accentué, deuxième et troisième avec ampoule granuleuse, peu développée, transversalement incisée, les sept premiers segments abdominaux avec ampoule de plus en plus renflée vers l'extrémité, transversalement et latéralement incisée avec petits traits intérieurs la rendant comme marquetée, huitième et neuvième entiers, un peu plus larges, transversalement et finement ridés ; pans latéraux arrondis.

Pattes très courtes, droites, jaunâtres, hanches et trochanters rentrés, cuisses cylindriques, annelées de rougeâtre, jambes coniques, rougeâtres, ainsi que les tarses qui sont en forme de court onglet, à pourtour garni de longs cils roux.

Stigmates grands, elliptiques, flaves, à péritrème roux, la première paire sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au milieu du pan latéral et au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Comme traits particuliers à cette larve, nous lui trouvons : les taches roussâtres céphaliques, les stries de l'épistome et son excavation, les stries de ses mandibules et de son premier article antennaire, les fovéoles prothoraciques, la forme de ses ampoules et les cils de ses tarses ; elle vit dans des troncs d'arbres morts dans lesquels elle se transforme.

Nymphe : Longueur, 40 millimètres ; largeur, 20 millimètres.

Corps allongé, oblong, jaunâtre luisant, finement ridé, courtement cilié, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et mutique.

Tête déclive, rugueuse, à front excavé, premier segment thoracique grand, rectangulaire, rugueux, à milieu incisé, à flancs et à angles postérieurs accusés, deuxième court, avancé en pointe arrondie sur le troisième qui est plus grand et à milieu canaliculé ; segments abdominaux larges, transverses, atténués vers l'extrémité, leurs flancs incisés ; dessous déprimé, antennes arquées, reposant par leur milieu près des genoux des deux premières paires de pattes.

Macrotoma corticina, Klug

Larve : Longueur, 100 millimètres ; largeur, 22 millimètres.

Corps allongé, massif, charnu, jaunâtre, pointillé ridé, couvert de très courts cils roux, convexe en dessus, déprimé en dessous, large à la région antérieure, qui est arrondie, atténué à la région postérieure, qui est trilobée.

Tête petite, cornée, rougeâtre, verruqueuse, très éparsement ciliée, en partie enchâssée dans le premier segment thora-

cique, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant au-dessous de la base antennaire, lisière frontale déchiquetée, continuée en forme de crète tridentée en regard de la base des mandibules, en avant de la base antennaire et à la base des mâchoires ; la pointe de la base antennaire recouvre en le protégeant le premier article ; épistome transverse finement ridé, à milieu excavé, labre rugueux, semi-elliptique, frangé de courts cils rougeâtres et droits ; mandibules courtes, fortes, à base rougeâtre et guillochée, à extrémité noire et lisse, avec pointe biseautée ; mâchoires courtes, larges, géniculées, à tige éparsement ciliée, lobe court, large, frangé d'une masse de courtes soies rougeâtres et droites, palpes à tige très courte, les deux premiers articles à bout évasé, le troisième conique ; menton cordiforme fortement trilobé, les lobes finement sillonnés, lèvre bilobée, éparsement ciliée, palpes courts à article basilaire évasé, le terminal conique, languette constituée par un large empâtement granuleux, très courtement cilié de roux ; antennes courtes, obliques, les trois premiers articles rétractiles, le basilaire long, cylindrique, tubuleux, membraneux, deuxième moins long, à bout renflé, troisième plus court encore, à bout arrondi, quatrième très réduit et prolongé par deux à trois très courts cils, ces trois derniers articles rougeâtres, sans traces d'article supplémentaire, particularité commune aux espèces du groupe des *Prioniens ;* pas de vestiges d'ocelles.

Segments thoraciques, le premier très développé, transversalement ovalaire, beaucoup plus large que la tête, couvert d'une forte ponctuation, ridé et éparsement cilié, le bord antérieur liseré d'une marge blanchâtre, le disque déprimé, couvert d'une grande plaque rugueuse et guillochée, limitée par une incision latérale et une faible incision postérieure ; en dehors et à côté de l'incisionlatérale, sont deux petites fovéoles appuyées sur une marge blanchâtre, deuxième et troisième segments un peu moins larges que le précédent, très courts, transverses, avec incision médiane cruciale qui relève chacun de ces arceaux en trois bourrelets, les deux extrêmes réduits, le médian entier à milieu étranglé.

Segments abdominaux bien développés, fortement convexes,

finement pointillés, ridés, éparsement ciliés, atténués vers l'extrémité, les sept premiers couverts d'une forte ampoule bilobée circonscrite par deux incisions latérales et deux transverses, huitième et neuvième lisses et luisants, sans ampoules, mais avec bourrelet latéral auquel participe le septième, mamelon anal arrondi, trifurqué.

Dessous déprimé, granuleux, le premier segment thoracique marginé de blanchâtre, triangulairement incisé, deuxième et troisième avec incision transverse médiane bifurquée au pourtour des pattes, les sept premiers segments abdominaux garnis d'une large ampoule déprimée finement ridée, à milieu transversalement incisé, avec gros points en arrière de l'incision, les flancs limités par une incision latérale, septième et huitième lisses et luisants, mamelon anal trilobé, la plante de chaque lobe aplatie ; une faible incision latérale longe les flancs, marquant la ligne de séparation des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, latérales, rougeâtres et ciliées, hanches fortes, annulaires, trochanters réduits, cuisses massives, cylindriques, jambes un peu arquées, subcomprimées, à pourtour cilié, tarses réduits, à base ciliée.

Stigmates elliptiques, flaves, à péritrème déprimé, strié et roussâtre, la première paire sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de l'incision latérale et au tiers antérieur environ des huit premiers segments abdominaux.

En dehors de sa grosse taille, cette larve se fait remarquer par sa crête dentée de la lisière frontale, par la forme de son menton, sa marge prothoracique et ses fovéoles.

Coquerel, dans sa *Faune entomologique de Madagascar*, a bien décrit et figuré cette larve, que l'on trouve sous les troncs des gros arbres gisant sur le sol, et qui vit de la partie ligneuse de ces végétaux.

Quelques détails descriptifs ne figurant pas dans le travail de cet auteur, nous avons cru devoir reprendre la description de cette larve, que nous avons reçue de M. le Dr Sicard.

Macrotoma ?... Species ?. ..

Larve : Longueur, 40 millimètres ; largeur, 10 millimètres.

Corps allongé, prismatique, blanchâtre, à téguments consistants et rugueux, transversalement ridé, pointillé, couvert de courtes soies éparses, convexe en dessus, déprimé en dessous, à pans latéraux arrondis, large à la région antérieure, la postérieure arrondie et trilobée.

Tête petite, transverse, blanchâtre, ridée, éparsement ciliée, presque entièrement invaginée dans le premier segment thoracique, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée en deux traits aboutissant au-dessous de la base antennaire, lisière frontale droite, noirâtre ; épistome en carré transverse, finement sillonné, labre large, semi-elliptique, à milieu incisé, à bords frangés de longs cils rougeâtres ; mandibules fortes, triangulaires, à tranche externe guillochée, à pointe lisse et dentée ; mâchoires courtes, larges, coudées, profondément incisées, à lobe continu, pectiné, à palpes triarticulés, l'article basilaire gros, globuleux, deuxième réduit, même forme, troisième cylindrico-conique; menton large, transverse, latéralement incisé, lèvre courte, bilobée, avec courts palpes bi-articulés et languette large, pâteuse, frangée de cils rougeâtres très denses ; antennes assez longues, coniques, l'article premier tronconique, ridé, blanchâtre,, deuxième un peu moins long, rougeâtre, ainsi que le troisième, au bout duquel est un enchâssement renfermant deux courts appendices, probablement un quatrième article accolé à un court article supplémentaire ; ocelles sans traces ni vestiges.

Segments thoraciques larges, transverses, rugueux, éparsement ciliés, le premier quadrangulaire, très développé, à angles arrondis, beaucoup plus large que la tête, plaque fortement rugueuse avec deux fovéoles médianes, limitée par une incision latérale, deuxième et troisième très courts, transverses, bi-transversalement incisés.

Segments abdominaux fortement convexes, atténués jusqu'au huitième pour s'élargir ensuite en s'arrondissant, les sept pre-

miers couverts d'une ampoule elliptique fortement granuleuse, à pourtour incisé, huitième et neuvième lisses et luisants, transversalement ridés, sans ampoules ni incisions ; mamelon anal trifurqué.

Dessous déprimé, le premier segment thoracique à milieu crucialement incisé, avec incision transverse postérieure, les deuxième et troisième segments thoraciques, ainsi que les sept premiers segments abdominaux couverts d'une ampoule transversalement elliptique, fortement granuleuse, avec incision médiane transverse ; huitième et neuvième segments bien développés, transversalement ridés ; mamelon anal trilobé ; pans latéraux arrondis, finement sillonnés, crucialement incisés.

Pattes très réduites, cylindriques, hanches fortes, membraneuses, trochanters peu apparents, cuisses renflées, rougeâtres, jambes coniques, tarses courts, acuminés, à base ciliée.

Stigmates grands, transversalement elliptiques, flaves, à péritrème rougeâtre, la première paire plus grande et un peu au-dessous des autres ; sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au tiers antérieur des huit premiers segments abdominaux et au-dessus de l'incision cruciale et latérale.

Cette larve se fait remarquer par la rugosité de son corps, par la conformation de son court article antennaire terminal et par la brièveté de ses pattes.

Nymphe : Longueur, 20 millimètres ; largeur, 8 millimètres.

Corps un peu arqué, charnu, blanchâtre, lisse et luisant, couvert de courts cils bulbeux, convexe à la région dorsale, la ventrale déprimée, large et arrondi en avant, atténué et bi-épineux en arrière.

Tête déclive, avancée en forme de museau, disque déprimé, quelques rares cils sur le front ; premier segment thoracique grand, en carré transverse, parsemé de courts cils à base bulbeuse, à flancs avancés en légère saillie médiane, très lisse et très luisant, ainsi que les deux suivants, deuxième court, transverse, à milieu incisé, troisième plus grand, à milieu canaliculé, tous deux avec deux rangées diagonales de courts cils à base bulbeuse ; segments abdominaux arqués, de couleur terne, courts, transverses, les sept premiers chargés d'une masse

de courtes épines noirâtres à base ciliée et bulbeuse, huitième avec quelques rares épines, neuvième réduit, prolongé par deux courtes et fortes épines noires arquées en dedans ; dessous déprimé ; antennes très longues reposant par leur milieu près des genoux des deux premières paires de pattes, leur bout arqué en dedans, genoux saillants, avec double rangée de courtes spinules, segment anal quadrilobé, profondément incisé.

La forme et la couleur du corps, son système pileux et épineux caractérisent cette nymphe qui nous a été envoyée avec la larve sans nom.

Auxa Alluaudi, FAIRM.

Nymphe : Longueur, 7 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps allongé, oblong, charnu, blanchâtre, finement ridé, couvert de cils roux bulbeux, convexe en dessus, subdéprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et épineuse.

Tête affaissée, lisse et luisante, épistome prolongé, disque garni de deux bouquets de cils, vertex légèrement excavé ; premier segment thoracique grand, rectangulaire, fortement convexe, transversalement strié, avec cils roux épars à base bulbeuse, deuxième petit, troisième beaucoup plus grand, à milieu canaliculé ; segments abdominaux larges, transverses, atténués vers l'extrémité, couverts de courtes spinules noirâtres et de courts cils roux à base bulbeuse, les six premiers à peu près égaux, le septième très allongé, fortement convexe, les huitième et neuvième réduits, ce dernier à bords garnis d'une rangée de courtes épines ; dessous subdéprimé, glabre ; antennes longues, arquées en dedans, leur milieu reposant près des genoux des deux premières paires de pattes, genoux rembrunis, en légère saillie ; mamelon anal bilobé.

Les cils du disque céphalique, les cils bulbeux du corps, la forme exagérée du septième segment abdominal et les épines terminales constituent des traits particuliers à cette nymphe, dont la transformation s'était opérée dans un rameau sec d'une liane.

Ranova pictipes, Waterhouse.

Larve : Longueur, 28 millimètres ; largeur, 5 millimètres.

Corps allongé, prismatique, charnu, jaunâtre, finement ridé, couvert de cils roux épars, convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure subatténuée et trifurquée.

Tête petite, noir rougeâtre, cornée, chagrinée, invaginée dans le premier segment thoracique, ligne médiane obsolète pâle, bifurquée en deux traits aboutissant à la base antennaire, prolongée en pointe dentée jusqu'à la lisière frontale, qui est droite et creusée de six fortes stries formant dentelure ; épistome large, glabre, transverse, membraneux, labre déprimé, granuleux, à bords garnis de cils raides formant frange ; mandibules courtes, fortes, arquées, à base rougeâtre et guillochée, à pointe noire et obtusément dentée, puis biseautée ; mâchoires courtes, coudées, à suture rougeâtre, à lobe réduit frangé, avec courts palpes de trois articles moniliformes ; menton large, cordiforme, lèvre réduite, bilobée, avec palpes à article basilaire granuleux, le terminal conique et forte languette pâteuse, ciliée, antennes courtes, fortes, coniques, rétractiles, à premier article très développé, tronconique, deuxième et troisième réduits, globuleux, quatrième sétiforme avec court article à sa base intérieure ; ocelles au nombre de quatre, sous la base antennaire, disposés : deux jaunâtres pupillés de noirâtre en première rangée, deux autres en arrière, sur les côtés, jaunâtres non pupillés.

Segments thoraciques déprimés, jaunâtres, s'élargissant d'arrière en avant, le premier très large, beaucoup plus que la tête, longé d'un trait rougeâtre sur les côtés, qui sont ciliés, ainsi que sur son bord antérieur ; plaque rugueuse courtement ciliée, limitée par deux incisions latérales, deuxième et troisième courts, transverses, fortement ponctués, crucialement incisés, à flancs dilatés et ciliés.

Segments abdominaux allongés, convexes, les sept premiers à flancs dilatés et ciliés, couverts d'une ampoule garnie d'une

double ellipse concentrique de gros granules, huitième et neuvième finement striés, ciliés, à flancs légèrement relevés, mamelon anal trifurqué, à pourtour cilié.

Dessous déprimé, le premier segment thoracique crucialement incisé, les deuxième et troisième garnis d'une ampoule longée par une rangée transverse de gros granules ; aux segments abdominaux, les sept premiers ont une ampoule semblable, à milieu incisé, avec double rangée de granules,, les huitième et neuvième transversalement striés, n'ont pas d'ampoules, pans latéraux peu accusés.

Pattes jaunâtres, courtes, latérales, verticales, hanches et trochanters invaginés, cuisses allongées, cylindriques, jambes rougeâtres, moins accentuées, tarses en forme d'onglet rougeâtre prolongé par un cil.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème concave et rougeâtre, la première paire sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes sur le pan latéral, au milieu environ des huit premiers segments abdominaux.

Comme traits particuliers à cette larve, nous trouvons la dent médiane de la lisière frontale, ses fortes stries, le guillochis de sa base mandibulaire et la forme granuleuse de ses ampoules dorsales et ventrales ; elle a été prise dans un grand tronc d'arbre en voie de désagrégation et à écorce blanche.

Eumenetes Sparsus, Klug.

Larve : Longueur, 16 millimètres ; largeur, 5 millimètres.

Corps large, charnu, allongé, jaunâtre, lisse et luisant, éparsement cilié de roux, peu convexe en dessus, bien moins en dessous, ample et arrondi à la région antérieure, la postérieure subatténuée et trilobée.

Tête, la base des mandibules est excavée avec trait transverse en dessus, les ocelles de la première rangée ne sont pas pupillés de noir ; les deuxième et troisième segments thoraciques sont ridés, les stigmates sont assez grands, elliptiques, roux, à péritrème flave.

Tous les organes non décrits semblables à ceux de la larve de *Ranova pictipes*, Water.

Cette larve a été trouvée dans l'intérieur d'un arbre mort.

Sternotomis maculata, Oliv.

Larve : Longueur, 70 millimètres ; largeur, 15 millimètres.

Corps très allongé, prismatique, charnu, jaunâtre, finement ridé, couvert de cils roux très épars, convexe en dessus, un peu moins en dessous, à pans latéraux bien accusés, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure subatténuée et trilobée.

Tête très large, rectangulaire, jaunâtre cornée, ponctuée, chagrinée, ligne médiane bifurquée en deux traits obsolètes, lisière frontale noire, quadridentée de chaque côté, fortement chagrinée, à milieu excavé, puis bidentée, la dent supérieure bien accusée, l'inférieure accolée à une deuxième échancrure qui se relève à la base antennaire ; épistome flavescent, trapézoïdal, semi-circulairement sillonné ; labre semi-elliptique, rougeâtre, fortement ponctué, bordé de courts vils roux droits formant frange ; mandibules courtes, fortes, arquées, d'un noir luisant, à pointe arrondie, puis biseautée, avec dent à la tranche interne; mâchoires très courtes, coudées, ciliées, à lobe large, renflé, frangé de cils rougeâtres et palpes coniques, rougeâtres, annelés de testacé ; menton large, transverse, lèvre cordiforme bilobée, avec courts palpes bi-articulés, l'article basilaire proéminent annelé de rougeâtre, le terminal petit, conique ; un fort empâtement charnu, cilié, forme la languette ; antennes cylindro-coniques, de quatre articles, le premier très allongé, membraneux, blanchâtre, deuxième rougeâtre, annelé de testacé, moins grand, troisième même couleur, moins développé encore, quatrième très petit, avec très courtes soies au bout, accolé à un court article supplémentaire ; ocelles, trois gros granules ocelliformes, cornés, jaunâtres, en ligne oblique dans une échancrure au-dessous de la base antennaire.

Segments thoraciques très larges, jaunâtres, finement ponctués, ridés, avec cils épars, le premier transversalmeent ovalaire, bien plus ample que la tête, à flancs dilatés et bifovéolés,

plaque rugueuse, blanchâtre, à milieu excisé, limitée par une incision latérale, deuxième et troisième très étroits, transverses, avec double incision en travers provoquant la formation de deux demi-bourrelets médians.

Segments abdominaux bien développés, fortement convexes, jaunâtres, très éparsement et courtement ciliés, les sept premiers chargés d'une ampoule circulairement incisée et divisée en deux par une forte incision médiane, les deux ampoules et le bord circonscrit striés, huitième lisse, transversalement sillonné, neuvième luisant, avec deux petites fovéoles près du bord postérieur ; mamelon anal trifurqué.

Dessous déprimé, le premier segment thoracique semi-circulairement incisé, avec bourrelet postérieur bien développé, deuxième et troisième transversalement incisés, le bout de chaque incision bifurqué, les sept premiers segments abdominaux chargés d'une ampoule de plus en plus prononcée vers l'extrémité, à milieu excavé, ce qui la rend bilobée, avec incision transverse médiane et une latérale bifurquée, pans latéraux bien accusés, fortement dilatés.

Pattes membraneuses, courtement ciliées, droites, très courtes, hanches cylindriques, trochanters renflés, cuisses globuleuses, jambes coniques, tarses en forme de long crochet rougeâtre, acéré, aréolé.

Stigmates grands, elliptiques, roux, à péritrème corné plus foncé, la première paire sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au milieu du pan latéral et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Sa lisère frontale huit dentée, son épistome sillonné, ses ocelles globuleux, leur emplacement, ses fovéoles prothoraciques et terminales et la forme de ses pattes, avec leurs courts articles, sont des traits particuliers à cette larve, qui vit dans l'intérieur d'arbres grands et morts et dont l'écorce est blanche.

Phymasterna annulata, Fairm.

Nymphe : Longueur, 17 millimètres ; largeur, 10 millimètres.

Corps ovalaire, charnu, jaunâtre, lisse et luisant, couvert de

courts cils roux et de plus courtes spinules noirâtres, déprimé en dessous, un peu moins en dessus, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure atténuée et terminée en pointe.

Tête triangulaire, affaissée, vertex excavé, trois rangées transverses de cils subbulbeux, une sur le front, une sur le disque, une au-dessus de l'épistome ; quelques cils entre les antennes ; premier segment thoracique grand, transversalement ovalaire, à bord postérieur légèrement relevé, à surface garnie de cils subbulbeux, en particulier sur les côtés, dont le milieu est bosselé, deuxième petit, strié, légèrement avancé en pointe sur le troisième qui est plus grand, strié, à milieu canaliculé, quelques cils épars sur ces deux arceaux ; segments abdominaux larges, transverses, atténués vers l'extrémité, les six premiers à flancs et à milieu incisé, couverts d'une rangée transverse de courtes spinules noirâtres, avec cils en mélange, septième bien développé, avec rangée de spinules, avancé en pointe arrondie sur le huitième qui est réduit, transverse, avec rangée de spinules, les deux latérales plus fortes et spiniformes, neuvième petit, arrondi, armé de deux épines latérales et d'une médiane très accentuée, relevée en avant ; dessous déprimé, ridé et inerme, mamelon terminal faiblement bilobé : antennes très longues, leur branche reposant près des genoux des deux premières paires de pattes, puis roulées en spirales au-dessus des élytres, formant deux tours chez les femelles, trois chez les mâles ; genoux saillants spinuleux.

En dehors de la disposition des poils subbulbeux, des spinules dorso-abdominales et des épines terminales, aucun autre caractère n'est particulier à cette nymphe, dont l'adulte est sorti d'une souche à feuilles lancéolées et râpeuses.

PHYTOPHAGES

CRIOCÉRIDES

Lema crispatifrons, Fairm.

Larve : Longueur, 5 millimètres ; largeur, 2 millimètres.

Corps bosselé, charnu, verdâtre pâle, glabre, pointillé, forte-

ment convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi aux deux extrémités.

Tête arrondie, affaissée, cornée, noir luisant, pointillée, ligne médiane profonde, bifurquée en deux traits obsolètes indistincts; épistome et labre peu apparents, chagriné, ce dernier à milieu bi-échancré ; mandibules courtes, arquées, noirâtres, à pointe bidentée, avec rainurelle de séparation ; mâchoires courtes, à base forte et droite, avec lobe réduit et palpes rougeâtres globuliformes de trois articles, un quatrième prolongeant le lobe ; menton grand, charnu, brunâtre, trapézoïdal, lèvre transverse, palpes petits inarticulés, sans traces apparentes de languette ; antennes très courtes, de trois articles coniques brunâtres, annelés de noirâtre ; ocelles, quatre points rougeâtres disposés en carré en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques verdâtres, convexes, larges, transverses, le premier un peu plus large que la tête, couvert d'une plaque noirâtre, divisée en deux par une incision transverse, à flancs bimamelonnés, deuxième et troisième un peu plus larges, avec incision médiane transverse et flancs bimamelonnés.

Segments abdominaux verdâtres, gibbeux et arqués, couverts de trois courtes aspérités, s'élargissant, mais peu, jusqu'au quatrième, pour s'atténuer insensiblement ver l'extrémité, leurs flancs légèrement incisés.

Dessous déprimé, blanc verdâtre, les segments thoraciques incisés, les segments abdominaux bimamelonnés ; segment anal rentré avec fente transverse ; une rangée de mamelons longe les flancs, séparant les deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, rapprochées, noirâtres, avec articulations testacées et très courts cils ; hanches larges, fortes, trochanters rentrés, cuisses larges peu comprimées, jambes un peu moins ; tarses en court onglet rougeâtre, très acéré.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème noir, la première paire sur la membrane de séparation latérale des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

Cette larve a beaucoup de rapports communs avec celle de la *Lema Hoffmannseggi*, Lac., décrite dans notre premier mé-

moire, 1893, p. 227 ; elle en diffère par sa forte gibbosité et par ses courtes aspérités ; elle a été trouvée sur une plante grimpante, dont elle ronge le feuillage.

CRYPTOCÉPHALIDES

Cryptocephalus ebenus, Fairm.

Fourreau : Longueur, 6 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Noir, raboteux, subcylindrique, garni à la région supérieure de trois carènes, la médiane dentelée, la dent médiane et l'antérieure très accentuées, les deux carènes latérales relevées en forme d'ailerons, région inférieure fortement convexe, raboteuse, le bout postérieur arrondi, granuleux, prolongé en courte pointe, l'antérieur déchiqueté, fortement échancré, afin de permettre à la région antérieure du corps de sortir du fourreau.

Particulier, ce fourreau, par sa couleur noire ainsi que par ses carènes latérales relevées en forme d'ailerons, ce que l'on trouve chez les espèces exotiques, mais qui n'a pas été signalé, à notre connaissance, chez les espèces européennes.

Larve : Longueur, 7 millimètres ; largeur, 1 mm. 8.

Corps arqué, charnu, blanc terne, pointillé ridé, couvert de très courts cils blanchâtres, convexe en dessus, déprimé en dessous, tronqué à la région antérieure, la postérieure terminée en pointe arrondie.

Tête grande, orbiculaire, cornée, noire, déprimée, couverte de courts cils et de gros granules, ligne médiane profonde, sans traces de bifurcation, à pourtour relevé en légère carène ; épistome peu prononcé, labre court, échancré, faiblement cilié ; organes buccaux, antennes et ocelles comme dans les larves du genre.

Segments thoraciques insensiblement élargis d'avant en arrière, le premier en entier couvert d'une plaque noirâtre, avec lunule de chaque côté de la ligne médiane, les deuxième et troisième et les segments abdominaux blanc terne, membraneux, courtement ciliés, incisés et arqués comme dans les larves françaises du genre, segment anal réduit, pointillé, prolongé en

légère pointe arrondie ; en dessous, ce segment est fortement bivalve, à cloaque rentré, à fente en travers.

Pattes très allongées, brunâtres, ciliées, avec teinte noirâtre à la base des articulations ; le tarse est court et en forme de crochet rougeâtre très arqué.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème plus foncé, à leur place normale.

Cette larve, qui a été trouvée sur un arbuste à feuilles très petites et à fleurs roses, en forme de boule, ne se distingue des larves de Cryptocéphales européennes que par le peu de caractères que nous venons de faire connaître.

EUMOLPIDES

Colasposoma rutilans, Klug.

Larve : Longueur, 8 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Corps ramassé, bosselé, charnu, jaunâtre, glabre, lisse et luisant, imperceptiblement pointillé, fortement convexe en dessus, déprimé en dessous, petit et arrondi à la région antérieure, la postérieure élargie et arrondie aussi.

Tête petite, arrondie, cornée, noirâtre, lisse et luisante, affaissée, quelques points peu accentués avec très courts poils sur la surface, ligne médiane obsolète, bifurquée en deux traits allant se perdre à la base antennaire, lisière frontale rougeâtre, épistome rugueux, rougeâtre, transverse, labre semi-elliptique, à milieu échancré ; mandibules courtes, arquées, rougeâtres, à pointe faiblement bidentée ; mâchoires coudées, lobe réduit, frangé de courts cils, palpes testacés, annelés de brunâtre de quatre articles coniques ; menton rougeâtre, à suture testacée, lèvre forte, bilobée, palpes courts, bi-articulés, larguette constituée par un fort empâtement charnu en saillie hors de la cavité buccale ; antennes granuleuses, très courtes, rétractiles, brunâtres, annelées de testacé, de trois articles ; ocelles, cinq points brunâtres, disposés quatre en demi-cercle, en arrière de la base antennaire, un cinquième en arrière du centre de l'arc.

Segments thoraciques fortement arqués, brunâtres, convexes, très luisants, le premier transverse, un peu plus large que la tête, en entier couvert d'une plaque noire, finement pointillée, avec ligne médiane pâle et forte incision transverse, deuxième et troisième plus larges, membraneux, à flancs incisés et impression transverse.

Segments abdominaux gibbeux, fortement convexes, transverses, brun verdâtre, à flancs incisés, légèrement atténués vers l'extrémité ; segment anal verdâtre, membraneux, à disque excavé.

Dessous déprimé, le premier segment thoracique triangulairement incisé, les deuxième et troisième avec incision longitudinale ; segments abdominaux membraneux, verdâtres, leur milieu relevé en un mamelon géminé à pointe rembrunie ; segment anal petit, arrondi, bivalve, à fente en travers ; un léger bourrelet latéral longe les flancs, servant de trait d'union aux deux régions dorsale et ventrale.

Pattes courtes, fortes, arquées en dedans, avec courts cils très épars, hanches brunâtres, fortes, à suture noire, à bout évasé et testacé, trochanters avancés sous les cuisses comme appui, rougeâtres, ainsi que les cuisses, qui sont fortes, et que les jambes, que termine un court onglet rougeâtre très acéré, muni en dessous d'une ventouse membraneuse courtement ciliée.

Stigmates petits, elliptiques, brunâtres, à péritrème noir, la première paire sur le bourrelet latéral et sur le mamelon de séparation des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

La forme du corps, le fort empâtement buccal, la pointe rembrunie des ampoules abdominales, le crochet tarsien avec sa ventouse et l'emplacement de la première paire de stigmates sont des traits particuliers à cette larve, que l'on trouve sous le feuillage de divers convolvulus dont elle doit se nourrir.

CHRYSOMÉLIDES

Species ?......

Larve : Longueur, 4 millimètres ; largeur, 1 millimètre.

Corps allongé, subarqué, charnu, blanchâtre, pointillé, couvert de courts cils roux à bout tronqué, convexe en dessus, déprimé en dessous, subatténué aux deux extrémités, qui sont arrondies.

Tête petite, arrondie, affaissée, cornée, noirâtre, lisse et luisante, couverte de courts cils roux, ligne médiane obsolète, pâle, bifurquée au vertex en deux traits aboutissant à la base antennaire, deux fovéoles entre les deux traits bifurqués, épistome transverse, flavescent, liséré de noirâtre, labre semi-elliptique, à milieu échancré ; mandibules courtes, arquées, à bout rougeâtre, mâchoires courtes, coudées, à lobe réduit, à palpes de trois articles coniques, menton large, transverse, lèvre bilobée, avec courts palpes bi-articulés et rudiment de languette ; antennes testacées, sises dans une échancrure circulaire, en arrière de la base des mandibules, de trois courts articles rétractiles ; ocelles sans traces apparentes bien distinctes.

Segments thoraciques brunâtres, avec ligne médiane flave, fortement convexes, éparsement ciliés, le premier de la largeur de la tête, transversalement ovalaire, en entier couvert d'une plaque brunâtre foncé, lisse et luisante, deuxième et troisième larges, transverses, à flancs dilatés, à milieu en travers incisé, l'incision relevant chaque arceau en deux forts bourrelets.

Segments abdominaux subarqués, convexes, ciliés, brunâtres, avec ligne médiane flave, les huit premiers à flancs dilatés, formés de deux bourrelets transverses, à milieu relevé en une plaque plus foncée ; segment anal petit, arrondi, semi circulairement incisé à son bord postérieur.

Dessous déprimé, pointillé, courtement cilié, les huit premiers segments abdominaux plaqués de brunâtre, segment anal pro-

longé en un long pseudopode membraneux, blanchâtre, à cloaque bivalve, à fente en travers ; une double incision longe les flancs, provoquant la formation d'un double bourrelet latéral.

Pattes courtes, fortes, brunâtres, courtement ciliées, hanches massives, marginées de noirâtre, trochanters courts, coudés, cuisses cylindriques, jambes coniques, tarses en court onglet rougeâtre.

Stigmates très petits, orbiculaires, flaves, à péritrème sombre, la première paire bien saillante, sur le bourrelet latéral qui sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du deuxième bourrelet latéral et au milieu des huit premiers segments abdominaux.

Forme des cils, couleurs, plaques, fovéoles craniennes et pseudopode anal sont des particularités afférentes à cette larve, qui a bien le cachet de celles de son groupe et qui a été trouvée sur une malvacée à fleurs roses.

Nous n'avons pu obtenir le nom de l'adulte, qui paraît appartenir à une espèce nouvelle.

Entomoscelis cincta, Oliv.

Larve : Longueur, 4-5 millimètres ; largeur, 1 mm. 5.

Corps court, ramassé, charnu, verruqueux, noir luisant, couvert de longs poils noirâtres, convexe en dessus, déprimé en dessous, large et arrondi à la région antérieure, la postérieure peu atténuée et bimamelonnée.

Tête affaissée, arrondie, noirâtre, lisse et luisante, avec poils épars sur les côtés, disque déprimé et bi-excavé, ligne médiane obsolète, bifurquée au vertex en deux traits peu accusés ; ligne frontal droite, biponctuée ; épistome court, transverse, labre à bords arrondis, courtement ciliés ; mandibules courtes, fortes, arquées, à base noirâtre, à extrémité quadridenteé, la dent supérieure aiguë et rougeâtre, les autres obtusément arrondies, mâchoires courtes, droites et ciliées, lobe charnu, pointu, courtement frangé, avec palpes tri-articulés, coniques, à base membraneuse et circulaire ; menton membraneux, transverse, lèvre bilobée avec courts palpes noirs, bi-articulés, coniques, et lan-

guette en forme d'empâtement triangulaire et noir, antennes courtes, latérales, noirâtres, annelées de testacé, les deux premiers articles courts et circulaires, le troisième beaucoup plus allongé, cylindrique, avec court article supplémentaire à sa base intérieure, quatrième très réduit, acuminé ; ocelles, quatre points brunâtres disposés en carré sur les joues, en arrière de la base antennaire, deux autres plus petits en dessous.

..*Segments thoraciques* larges, noirâtres, convexes, avec ligne médiane pâle et longs poils brunâtres, le premier rectangulaire, transversalement strié, deuxième et troisième un peu plus larges, transverses.

Segments abdominaux parallèles, convexes, noir luisant, granuleux, couverts de longs cils noirâtres, les huit premiers larges, transverses, à flancs incisés et dilatés, segment anal réduit, arrondi ; de la base des premiers segments abdominaux, émergent des excroissances charnues, jaunâtres ; l'état de conservation des larves examinées ne nous a pas permis de préciser les arceaux auxquels ils appartiennent.

Dessous déprimé, jaunâtre terne, les segments thoraciques transversalement incisés, les segments abdominaux diagonalement excisés, mamelon anal large, arrondi, membraneux, bivalve, avec fente en long ; un fort bourrelet latéral longe les flancs, délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes fortes, noirâtres, rapprochées, ciliées et spinulées, hanches courtes, à base marginée de noir, trochanters réduits, coudés, cuisses larges, à bout dilaté, jambes longues, cylindriques, à bout intérieur annelé de blanchâtre, tarses en court onglet rougeâtre très acéré.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves, à péritrème corné et noirâtre, la première paire sur la membrane latérale qui sépare les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus du bourrelet latéral et près du bord antérieur des segments abdominaux.

Cette larve, qui a beaucoup de rapports communs avec celle de l'*Ent. Adonidis*, Pallas, décrite par M. P. Lesne *(Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1890, p. 177) porte comme traits particuliers les doubles excavations de son disque céphalique et la double ponctua-

tion de sa lisière frontale ; elle est plus petite et de couleur différente ; elle a été prise sur le feuillage de certains arbustes dont elle se nourrit.

GALÉRUCIDES

Gallerucella pruinosa, Fairm.

Larve : Longueur, 10 millimètres ; largeur, 3 millimètres.

Corps allongé, subarqué, charnu, rougeâtre, teinté de noirâtre, lisse et luisant, couvert de longs cils blanchâtres, convexe en dessus, déprimé en dessous, arrondi aux deux extrémités.

Tête petite, arrondie, affaissée, cornée, noire, lisse et luisante, éparsement ciliée, disque bi-excavé, ligne médiane profonde ; épistome membraneux, transverse, à milieu incisé, labre réduit, à bords arrondis et peu ciliés, à milieu échancré ; mandibules courtes, arquées, noires, à pointe tridentée ; mâchoires courtes, noires, à lobe réduit, frangé, à palpes noirs, annelés de brunâtre, de trois articles coniques ; menton rectangulaire, accentué, avec lèvre et larguette peu accusées et palpes biarticulés, courts et coniques ; antennes courtes, coniques, de trois articles noirâtres, annelés de brunâtre, émergeant d'une forte échancrure en arrière de la base des mandibules ; ocelles, un gros point ocellaire rougeâtre en arrière de la base antennaire.

Segments thoraciques rougeâtres, convexes, lisses et luisants, s'élargissant d'avant en arrière, le premier couvert d'une plaque noire, lisse, très luisante, son bord postérieur relevé en un bourrelet chargé de quatre tubercules ciliés, deuxième et troisième courts, transverses, transversalement incisés, par suite relevés en deux bourrelets couverts chacun de quatre tubercules chargés d'une houppe de longs poils blanchâtres, leurs flancs dilatés et ciliés.

Segments abdominaux convexes, très larges, transverses, atténués vers l'extrémité, leurs flancs dilatés, les sept premiers avec double bourrelet transverse garni d'une double rangée de six tubercules chargés d'une houppe de longs poils blonds, le huitième n'a qu'un bourrelet avec quatre tubercules, le neu-

vième est court, arrondi, couvert de longs poils et d'une petite plaque noire.

Dessous déprimé, diversement incisé, segment anal avec cloaque saillant et fente en long ; un double bourrelet latéral longe les flancs.

Pattes écartées, noires, longues, luisantes, ciliées, hanches massives, trochanters courts, peu coudés, cuisses larges, peu comprimées, jambes moins prononcées, tarses en court onglet rougeâtre très acéré, appuyé sur une ventouse membraneuse, blanchâtre.

Stigmates saillants, orbiculaires, brunâtres, à péritrème rougeâtre, la première paire sous le bourrelet latéral, entre les deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et près du bord antérieur des huit premiers segments abdominaux.

On trouve cette larve sur les feuilles d'un arbuste, une malvacée, appelée *Mohaut*, dont l'écorce, mise en lanières, sert à faire des liens ; elle a beaucoup de rapports communs avec les larves connues du genre *Gallerucella*, en particulier avec celle de *G. nymphæe*, Linné, décrite par M. G. de Kerville *(Ann. Soc. ent. fr.*, 1885, p. 427). Ce qui la caractérise, c'est sa forme plus convexe, la double excavation de son disque céphalique, ses longs poils blanchâtres, la saillie de ses stigmates.

Après l'accouplement, la femelle dépose sa ponte sur les feuilles de l'arbre nourricier, le *mohaut ;* ses œufs, au nombre de plus d'une centaine, sont disposés en rangées longitudinales sur un front de trois à quatre.

Œufs coniques, fortement ponctués, à base rougeâtre, à pointe blanchâtre, prenant la teinte noire à la veille de l'éclosion ; quelques-uns de dimensions moindres, indice du sexe ?

ALTICIDES

Graptodera madagascariensis, Allard.

Larve. Longueur 5 millimètres ; largeur 1 millimètre.

Corps allongé, linéaire, charnu, noirâtre, lisse et luisant, poin-

tillé, couvert d'assez longs cils roussâtres et de plaques noires, convexe au-dessus, dépréssiuscule en dessous, arrondi aux deux extrémités.

Tête petite, arrondie, cornée, d'un noir luisant, éparsement ciliée, ligne médiane obsolète, flave, bifurquée en deux traits aboutissant à la base antennaire, disque déprimé, incisé en forme de fer à cheval. lisière frontale droite ; épistome très large, transverse, blanc éburné, labre noir semi ovalaire, frangé de courtes soies ; mandibules courtes, falquées, à base éburnée ; entièrement rougeâtres à pointe acérée et bidentée : mâchoires noir luisant, cylindriques, lobe réduit frangé, palpes de trois courts articles d'un blanc éburné, annelés de noir ; menton long, triangulaire, noir, avec suture éburnée, lèvre réduite, bilobée, avec courts palpes blanchâtres, biarticulés et languette fondue en une large lame blanchâtre membraneuse ; antennes droites, courtes, rétractiles, coniques, d'un blanc éburné, de trois articles le basilaire très développé, annulaire, le médian réduit, avec long cil intérieur, le terminal grêle, acuminé ; ocelles, à leur place est une large tache blanchâtre.

Segments thoraciques larges, transverses, convexes, noirs, éparsement ciliés ,avec ligne médiane pâle, le premier très développé, un peu plus large que la tête, marginée de brunâtre à son bord antérieur, en entier couvert d'une plaque d'un noir luisant, deuxième et troisième à milieu transversalement incisé, l'arceau relevé en deux bourrelets en forme de carène garni d'une plaque luisante.

Segments abdominaux larges, transverses, convexes, atténués vers l'extrémité, d'un noir mat, éparsement ciliés, avec ligne médiane flave, les sept premiers à milieu transversalement incisés, chaque arceau relevé en deux bourrelets à crête carénée et garnie de deux plaques d'un noir luisant de chaque côté de la ligne médiane et d'une cinquième médiane, le huitième n'en a que quatre, les flancs de ces huit anneaux avancés en lame noire ciliée, neuvième déprimé, arrondi et avancé en forme de palette garnie de longs cils roussâtres.

Dessous déprimé, blanchâtre, courtement cilié, les segments thoraciques garnis à leur milieu d'une plaque ovalaire brunâtre. les segments abdominaux avec large plaque ovalaire médiane et

deux réduites latérales, segment anal avec cloaque bilobé, épanoui, membraneux, blanchâtre, saillant et fente en long : un fort bourrelet latéral formé par une double rangée de plaques longe les flancs délimitant la zone d'action des deux régions dorsale et ventrale.

Pattes très allongées, à dessous brunâtre, à dessus noir, courtement ciliées ; hanches massives, trochanters réduits, cuisses larges, comprimées, jambes coudées en dedans, comprimées, tarses en court onglet rougeâtre accolé à une apophyse, globuleuse, blanc éburné, formant ventouse et aidant la larve dans son cheminement à adhérer au plan de position.

Stigmates petits, orbiculaires, flaves àpéritrème noir luisant, la première paire sur le bourrelet de séparation latéral des deux premiers segments thoraciques, les suivantes au-dessus de ce bourrelet et entre les deux rangées de carènes des huit premiers segments abdominaux.

L'incision du disque de la tête, la couleur variée des organes buccaux, les bourrelets carénés de la région dorsale et des flancs, la forme du segment anal et l'apophyse tarsienne sont les principaux caractères particuliers à cette larve.

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

Lyon. — Imprimerie A. Rey, 4, rue Gentil. — 35709

LISTE DES PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

ANNALES ET COMPTES RENDUS de 1836 à 1850-52, contenant : *Observations botaniques*, par SERINGE. ALEXIS JORDAN. — *Notes entomologiques*, par DONZEL. GACOGNE. GODART. PERRIS. MULSANT et REY.

ANNALES (nouvelle série) tomes I à L, de 1852 à 1903, contenant :

Diagnoses d'espèces nouvelles, par ALEX. JORDAN ; *Catalogue des plantes du cours du Rhône*, par FOURREAU ; *Flore des Muscinées* par DEBAT. — *Iconographie et description de chenilles et lépidoptères*, par MILLIÈRE. — *Notices sur les Altisides*, par FOUDRAS. — *Coléopteres*, par LEVRAT, CHEVROLAT. PERROUD, GODART, PERRIS, SICHEL, MAYET, DONNADIEU, MULSANT et REY, ABEILLE DE PERRIN, R. P. BELON, XAMBEU. JACQUET. — *Notices ornithologiques* par BOUCART, MULSANT et VERREAUX. — *Géologie du départem. du Rhône*, par MÈNE. — *Malacologie*, par LOCARD.

CHAQUE VOLUME EST VENDU AU PRIX DE 10 FR.

SE VENDENT SÉPARÉMENT

Tétranyques, par DONNADIEU. — *Chrysides*, par ABEILLE DE PERRIN. — *Larves de coléoptères*, par PERRIS. — *Brévipennes*, par MULSANT ET REY. — *Lathridiens*, par le R. P. BELON.

Lyon. — Imp. A. REY & Cie 4, rue Gentil. — 35709

